

Aparat de încărcat camioanele

Revista „Scientific American” descrie un aparat foarte interesant pentru a încărca baloturi grele, fără macarale sau grue.

El e format din o platformă, susținută cu întărituri metalice. Pe această platformă sunt fixate în unghi drept două traverse ce pre-

pe platforma îndoită, trece singur în camion, în momentul când camionul se smucește pentru a porni după cum se vede în figura 2.

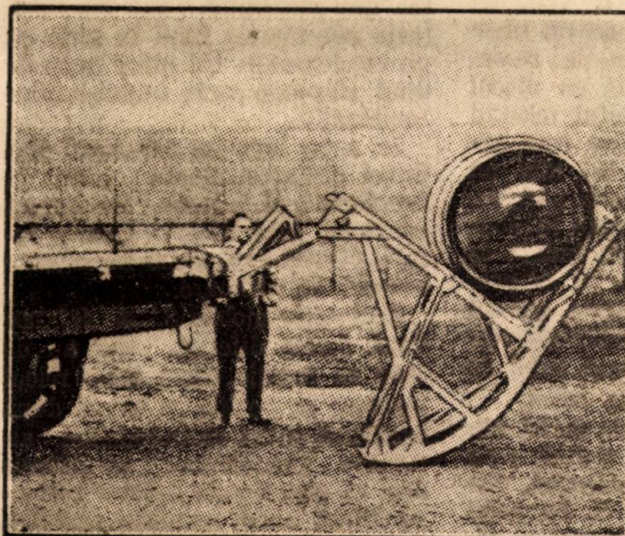


Fig. 1

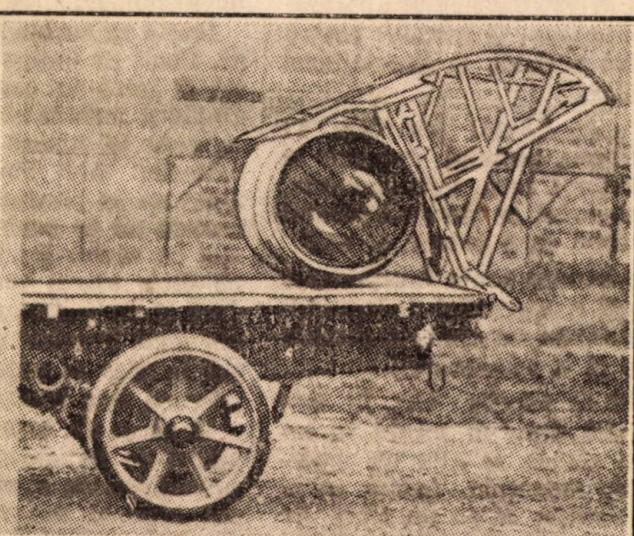


Fig. 2

Aparatul este inventat de un inginer francez și modul său de funcționare se înțelege ușor, privind cele două figuri alăturate, ce reproducem și noi.

zintă o îndoitură pentru a fixa mai bine balotul. O încheietură specială, face legătura, între platformă și camion. Fig. 1.

Butoiul sau balotul, odată pus

Aparatul se poate foarte ușor demonta după întrebuințare.

E simplu și folositor.

Sc. Dinescu

procedeu electric indicat de A. Lancien.

Toate soluțiunile elementelor coloidale se prezintă în general ca lichide perfect transparente sau ușor opalescente și uneori colorate diferit. Astfel soluțiunile coloidale de aur sunt roșii cele de cupru albastre, etc. Faza dispersă se află, după cum am văzut, într-o stare de diviziune extrem de fină între 2 și 5 milimicroni.

Or după cum spune Chaplet, în această stare de diviziune metaloidele și metalele au adesea proprietăți chimice cu totul speciale diferind mult de proprietățile obișnuite ale stărei aglomerate. Aceasta provine din faptul că astfel divizate, ele prezintă o suprafață enormă, ceea ce multiplică în proporțiuni extraordinare diferitele acțiuni de contact. Un singur gram de substanță poate avea sute de metri pătrați de suprafață!!¹⁾

Ne putem dar explica ușor de ce numeroase metale coloide acționează ca adevărați „fermenți” de unde și denumirea de „fermenți anorganici”, dată de Bredig.

În medicină metaloidele și în special metalele coloidale au căpătat în ultimul timp o întinsă utilizare terapeutică.

Soluțiunile coloidale injectate intramuscular sau intravenos produc o remarcabilă scădere de temperatură și o „hyperleucocitoză” intensă adică o înmulțire neobișnuită a globulelor albe în sânge. Lucrul acesta este extrem de important întru cât se știe că globulele albe, datorită fenomenului de „fagocitoză” constituie un puternic mijloc de apărare al organismului, împotriva invaziunilor microbiene. Din acest punct de vedere se remarcă în special soluțiunile coloidale de rodin cunoscute în medicină sub numele de „Lantol”.

Datorită acțiunilor specifice, *sereniul coloidal* se întrebuințează în contra afecțiunilor canceroase, *sulfur coloidal* în contra reumatismului, argintul coloidal (collargolul, protargolul) în bolile de ochi și infecțiuni blenoragice, etc. Se mai utilizează în medicină sub formă coloidală, aurul, staniul, cuprul, jodul, arsenicul, mercurul, etc.

În unul din numerile viitoare vom vorbi despre importanța coloizilor în natură și industrie.

Eugen Solomonica

Everestul Canadian

Este muntele Logan, al doilea pisc din America de Nord. Intrecut, în această parte a lumii numai de muntele Mac Kinley, care se ridică în Alaska la 6187 metri, el se îndreaptă către extremitatea de nord a Canadei, pe frontiera din Alaska, la 5955 metri de altitudine. El este situat nu departe de coasta Pacificului, în mijlocul unor înălțimi a căror altitudine mijlocie este aproape aceea a muntelui Mont Blanc și în mijlocul unor imenși ghetari. El merită numele care i s'a dat, de muntele Everestul Canadian, și prin altitudinea sa impunătoare și prin deseale piedici pe care le oferă celor care se urcă pe el.

Curagioși alpiști au încercat în zadar de a se urca în 1922, 1923 și 1924. De fiecare dată ei nu au izbutit. Se anunță o nouă expedițiune pentru acest an. Poate pionierii din Logan vor fi mai norocoși ca cei din Everestul asiatic care cum știm nu au putut ajunge încă în vârful său.

Alti

1) A. Chaplet. La chimie



Controlul telefonic al circulației trenurilor

În numărul 33 al revistei noastre am descris principiul aparatului transmițător și receptor pentru controlul telefonic al circulației trenurilor.

În figura de mai jos (fig. 1) dăm schema postului receptor al unei stațiuni, care, cum spuneam, este intercalat în circuitul general și prevăzut cu o sonerie de apel.

Vom expune acum funcționarea automată a aparatelor de transmisie și recepție, cu ajutorul cheii de selecție și a selectorului.

Cheia de selecție (fig. 2) este constituită dintr'un schelet în interiorul căruia se afla un mecanism de ceasornic. Îndată ce se mișcă maneta *M* cu un sfert de tur, resortul *R* este strâns îndestul

rol activ, adică pentru a trimite impulsurile în releul *I*.

Discul se rotește în sensul săgeții. Îndată ce începe rotația, resortul *B* intră în contact cu discul dințat și închide circuitul releului *A*, care își atrage spre sine armăturile. Atât timp cât nici un dinte nu se prezintă sub pârghie, aceasta nu se poate pune în contact cu vârful *D*; însă, îndată ce un dinte apare, contactul se produce și un curent electric, primul din seria formând combinația stației la care se adresează șeful de mișcare, este trimis în releu.

După ce s'a transmis astfel numărul de impulsuri definit prin primul termen al combinației, discul prezintă sectorul *S*. În acest moment capătul *T* terminal al re-

sector. *S*; el îndepărtează pe *L* și ar efectua expedierea unui curent continuu în selector dacă acesta nu ar fi apărat de un condensator. În adevăr, în timpul trecerii sectorului n'are loc nici o emisiune de curent continuu; linia este menținută sub tensiune, toate selectoarele fiind în serie cu un condensator. Un ultim grup de dinți sfârșește seria impulsurilor combinației.

În acest moment selectorul stației corespunzătoare intră, în funcțiune: el trimite un curent continuu luat dintr'o baterie locală, curent care pune în mișcare soneria de chemare.

Sectoarele mobile *S* și *S'* au două forme diferite. Ele au de scop să menție câțva timp releul inversor în poziția ce ocupă după expedierea seriei de impulsuri alternante precedente; se pricepe deci că construcția acestor sectoare diferă când numărul impulsurilor este par sau impar. În primul caz, în adevăr, releul trebuie să rămână acționat în timpul trecerii sectorului plin, în timp ce din contra, trebuie să rămână în repaus dacă numărul impulsurilor precedente este impar.

Curenții negativi sau pozitivi, trimiși de bateria principală sunt primiți, la stațiunea de sosire, într'un electromagnet polarizat constituind organul de comandă al mișcărilor selectorului. Bobinele sunt așezate orizontal una lângă alta; ele acționează asupra unei armături oscilante a cărei ax este la mijloc; această axă mișcă roata — cod a combinațiilor printr'un joc de pârghii și o roată dințată, al căror tot constituie o piesă de mecanică prea interesantă pentru a nu fi descrisă.

Organul esențial este o coroană *A* (fig. 6), roata cod-găurită cu anumit număr de găuri, în care sunt introduse trei fișe *G*, astfel ca poziția lor să corespundă impulsurilor lor transmise de către cheia de selecțiune.

Roata se învârtă sub acțiunea mișcărilor alternate ale armăturii electrozilor *B*¹ și *B*²; un resort-spirală *S* poate să o readucă în mod instantaneu în stare de repaus.

Armătura este prelungită printr'o pârghie *L* oscilând împrejurul punctului *X*, care are câte o fișă în *I* și *L*¹; aceste fișe acționează asupra pârghiei *D*, care la rândul ei, prin intermediul pârghiilor *E* și *F*, acționează roțița *M*; calată pe același ax ca co-

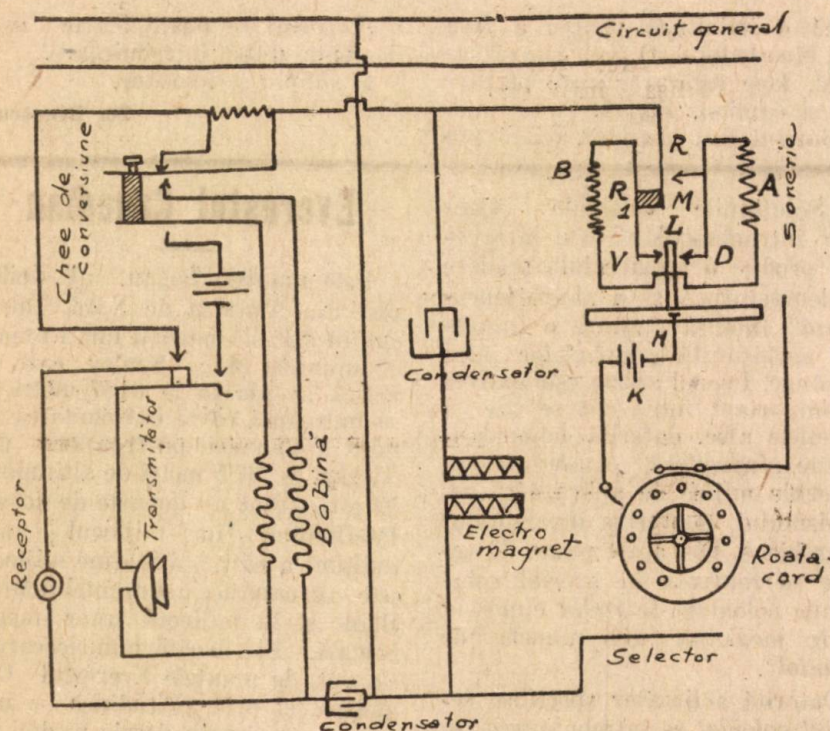


Fig. 1. — Dispozitivul de instalarea postului receptor în circuitul general.

pentru a permite discului dințat să facă un tur complet. Un dinte *T* limitează această mișcare.

Discul *M* are o serie de dinți care sunt urmați de o camă plină *H* (fig. 3).

În stare de repaus, extremitatea pârghiei *B* se reazemă într'o creștătură făcută în disc. În față, un resort, *C*, prevăzut cu un contact *D*, așezat ca discul să fie pus în mișcare pentru a juca un

sortului *C* vine în contact cu acest sector și îndepărtează *D* de *B*. Acesta urmează mai departe dinții, însă fără să mai atingă contactul *D*; se produce deci o întrerupere în expedierea impulsurilor de curent electric. Eliberarea lui *C* de către sectorul *S* permite expedierea unei noi serii de impulsuri prin trecerea unui nou grup de dinți sub vârful pârghiei *B*.

Apoi se prezintă un al doilea

roana perforată *A*. Când se rotește *M*, *A* se rotește deasemenea cu aceeași cantitate, pârghia *D* se poate considera ca un balansier comandând rotația sistemului mobil.

Să apăsăm pe partea 2 a armăturii. Pârghia *L* se duce spre stânga; fișa *I* se desprinde de *D* fără a produce vre-un efect; fișa *L* însă acționează pe extremitate *D* a aceleiași pârghii și *E* face ca roata *M* să înainteze cu un dinte. În același timp, pârghia *F*, fixată pe *D*, se fixează deasemenea într-un dinte a roții *M* și o obligă să

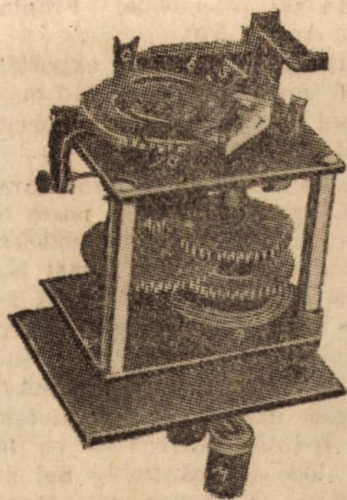


Fig. 2

să rămână în această poziție dată de prima impulsie.

Să apăsăm, acum pe partea 3 a armăturii. Pârghia *L* se duce spre dreapta: fișa *I* gonestă pe *D* spre dreapta, însă extremitatea *D*, se duce spre stânga, din cau-

za acțiunii punctului fix *P*. *E* și *F* acționează deci iarăși asupra roții *M* și în același timp asupra coranei *A*, care înaintează cu un dinte.

Acest lucru mecanic se efectuează în mod normal cu condiția ca cele două mișcări pe care le-am descompus să se urmeze foarte repede; căci curenții trimiși de cheea de selecție sunt instantanei și armătura revine imediat în stare de repaus după ce a primit șocul. Ori, roata dințată *M*, n'are piesă de reținere; îndată ce a primit impulsionea, *E* și *F* se retrag imediat și resortul *S* tinde să readucă sistemul mobil în repaus. Astfel, impulsionea următoare, dacă nu se succede imediat precedentei, nu poate decât să reînceapă lucrul efectuat în mod inutil.

Când transmisiunea curenților se efectuează în mod normal, prima serie de impulsuni aduce prima fișă *G* în fața unei alte fișe *K* aparținând unui resort *H*, care se îndepărtează deasemenea de *A* la fiecare impulsie. Acest resort este comandat de fișa *T* învăluită de o substanță izolatoare; la fiecare impulsie, oricare i-ar fi sensul, piciorul pârghiei *D* se îndepărtează spre dreapta, fiind comandat de către *I* sau de către *L*.

G. fiind în dreptul lui *K*, nu mai trece curent prin electrozi, deoarece prima serie de impulsuni este sfârșită. *K* cade pe *G*, o imobilizează și ține astfel tot sistemul mobil pe loc.

De observat este faptul că toate selectoarele depe linie au fost acționate în timpul transmisiei; însă numai acele cari au aceeași primă parte a combinației au păstrat mișcarea ordonată. Toate celelalte s'au întors la starea de repaus, deoarece prima fișă a întrecut sau n'a atins fișa *K*.

O nouă serie de impulsuni urmând prima serie, pune în mișcare coroana care se oprește la fișa a doua, pleacă din nou pentru a se opri la a treia. În acest timp, acele câteva selectoare care acceptaseră prima oprire au fost părăsite de combinația ce nu le convenea și s'au reîntors în starea de

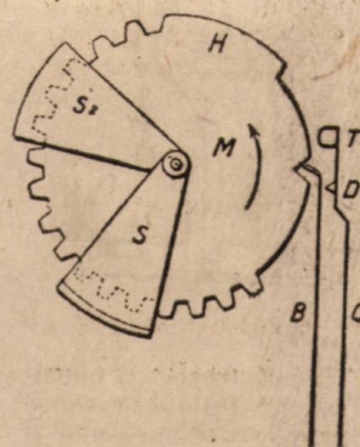


Fig. 3

repaus. Un singur selector a înregistrat deci combinația.

Roata-cod, corpunzând combinației, pune față în față cele două contacte, *U* care aparține roatei și *V* care este fix. Un cu-

Din cugetările oamenilor mari

MORALA ȘI ȘTIINȚA

Fragment din „Ultimele gândiri“ ale lui H. Poincaré

În ultima jumătate a sec. XIX, s'a visat adesea crearea unei morale științifice. Nu erau de ajuns meritele educatoare ale științei, foloasele pe care le trage sufletul omenească, pentru propria lui perfecționare, din atingerea adevărului privit în față. Se credea că știința ar pune adevărurile morale deasupra oricărei bănueli, cum a făcut cu teoremele matematicilor și cu legile enunțate de fizicieni.

Religiile pot avea o mare putere asupra sufletului credincioșilor dar nu toți suntem credincioși; credința nu se impune decât unora, dar rațiunea s'ar putea impune tuturor. Va trebui deci să ne îndreptăm către rațiune, nu însă aceea a

metafizicianului ale cărui construcții sunt strălucitoare dar trecătoare ca și baloanele de săpun cu care te joci un moment numai, căci apoi se sparg. Numai știința clădește solid; ea a fundat astronomia și fizica; ea clădește acum biologia; prin aceleași metode ea va forma mâine morala. Ordinele ei vor domina singure și nimeni nu va putea murmura contra lor; nimeni nu se va gândi să se revolte contra legei morale, după cum azi nu se ridică nimeni contra teoremei celor trei perpendiculare sau contra legii gravitației. Pe de altă parte erau unii oameni ce-și închipuiau despre știință toate relele posibile; cari vedeau în ea o școală

de imoralitate, nu numai fiindcă ea dă o prea mare atenție materiei dar fiindcă ne lipsește de simțul respectului, căci nu respectăm cu adevărat decât ceea ce nu ai curajul să privești.

Iar concluziile ei nu sunt negarea oricărei morale? Ea stinge, cum a zis nu știu care autor celebru, luminile cerului sau, cel puțin, le lipsește de ceea ce au misterios, pentru a le reduce la starea de ordinare becuri cu gaz. Ea ne desvelește dibăciile ascunse ale Creatorului, care va pierde cu ele ceva din prestigiul său; nu e bine să lăsăm copiii să privească în culise; s'ar putea ca ei să capete bănuială asupra existenței „gogoritei“. Dacă am lăsa pe savanți să facă ce vor, nu ar mai exista morală. Ce trebuie să gândim despre speranțele celor dintâi sau despre temerile ultimilor? Nu mă pot opri de a răspunde: și unele și altele sunt deo-

rent provenit dela o baterie locală este în acest moment închis și trimis la soneria postului, pentru a anunța stația că are să vorbească.

Instalația descrisă este de obicei completată printr-o chee de selecție specială, care permite să se transmită ora la toate stațiile liniei, în același timp. Această chee

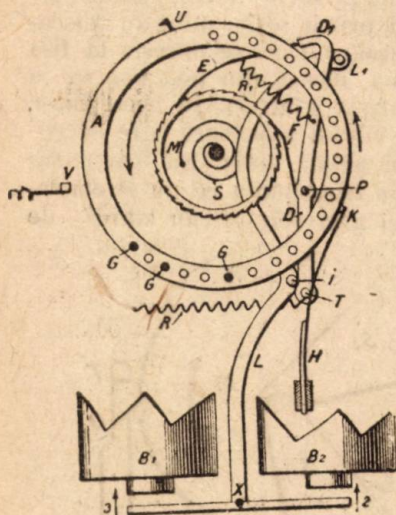


Fig. 4.

are un disc care trimite 22 impulsuri de curent. Toate detectoarele ascultă de cele 22 de impulsuri și roțile lor se opresc la ultima impulsie printr-un sistem special de agățare. Toate sunt în acest moment în așteptare. Șeful mișcării concentrează apoi linia pe un sistem de ceasornic electric, releeul inversor se află blocat și, la fiecare închidere de contact de către ceasornicul central, o impul-

siune, trimisă pe linie, pune toate selectoarele în poziția de recepție, pe un contact care închide circuitul local al soneriei tuturor posturilor pentru perceperea automată a semnalelor orare. Selectoarele își reiau toate poziția de repaus îndată ce șeful mișcării trimite patru noi impulsuri pe linie.

După cum vedem acest sistem este extrem de ingenios. El este cunoscut în America sub numele de „Train despatching system” și a fost introdus, cu un succes nemai pomenit, de armatele americane în Franța.

Ing. N. Gane

Câte automobile sunt în lume?

După o interesantă dare de seamă făcută de Biroul Statisticii din Statele Unite existau în întreaga lume la 1 Ianuarie anul curent un număr de 25 milioane de automobile. Repartiția lor pe naționalități este următoarea:

Statele Unite	19.843.900
Anglia cu Irlanda	906.600
Franța	763.500
Canada	719.700
Australia	297.300
Germania	291.900
Belgia	119.600
Italia	108.700

etc., etc.

Vedem din tabloul de mai sus — cum de altfel era și de așteptat — că Statele Unite țin fruntea. Industria automobilelor se

găsește aci la un grad de dezvoltare ce nu-și are echivalent în nici o țară din Europa. Nuami anul trecut — 1925 — Statele Unite au produs 4.315.000 mașini noi.

Franța — care vine în al doilea rând în ceea ce privește capacitatea de fabricație — abia a lansat pe piață în același an, un număr de 184.600 mașini. Anglia vine în al treilea rând cu 168.000 vehicule noi, fabricate în 1925. Diferența este isbitoare.

Socotite pe zile lucrătoare, reese că Statele Unite dau zilnic peste 14.000 automobile, Franța 625 iar Anglia 570.

Industria Franceză a exportat în 1925, un număr de 57.816 mașini, față de 43.924, cât a exportat în 1924 și 28.260 în 1923.

Față de cifrele de mai sus, țara noastră aproape nici nu poate fi comparată, numărul automobilelor în circulație fiind sub 25.000 iar al celor fabricate la noi fiind aproape inexistent. Singura fabrică unde se construiesc atât șasiuri cât și motoare este „Astra” din Arad, dar producția ei este foarte redusă deoarece — ca în multe altele din păcate — noi ne mulțumim să importăm aproape totul din țări străine. O cât mai grabnică renunțare, la acest sistem ar fi de dorit să vedem realizându-se, cât mai curând.

C. A. D.



potrivă de zadarnice. Morala științifică nu poate exista dar nici știință morală. Și motivul e simplu: e un motiv pe care l-am putea numi *gramatical*. Moraliștii se străduiesc să demonstreze legea morală; iertați-i fiindcă aceasta le e meseria; ei vor să sprijine morala pe ceva ca și cum ea s'ar putea sprijini pe altceva decât de ea însăși. Știința ne arată că omul, trăind într-un fel sau într-altul nu face decât să se distrugă; dar dacă mie puțin îmi pasă de distrugerea mea, dacă eu numesc această distrugere, progres? Metafizica ne obligă să ne conformăm legii generale a ființei pe care pretinde că a descoperit-o; dar mie îmi place, i s'ar putea răspunde, să ascult de propria mea lege; nu știu ce va replica, dar vă pot asigura că ea nu va avea ultimul cuvânt.

Atunci, fi-va morala religioasă mai fericită decât știința sau me-

tafizica? Ascultați! Fiindcă Dumnezeu ordonă și fiindcă El este un stăpân care poate înfrânge orice rezistență! Dar este oare aceasta o demonstrație? Nu vom putea cumva susține că e bine să ne ridicăm contra atotputerniciei și să spunem că în lupta dintre Jupiter și Prometeu, învingătorul este Prometeu torturat? Și apoi nu e vorba atât de a asculta, cât de a crede unei forțe; supunerea inimilor nu poate fi constrânsă. Și nu vom putea fonda o morală nici pe interesele comune, nici pe noțiunea de patrie, sau altruism pentru că ne-ar rămâne greaua sarcină de a demonstra că, la nevoie trebuie să te sacrifici pentru cetatea natală sau pentru fericirea aproapelui; ori nici o logică și nici o știință nu ne va putea procura această demonstrație. Mai mult chiar, însăși morala, cea a egoismului va fi neputincioasă pentru că, mai întâiu,

nimeni nu e sigur că e bine să fii egoist și fiindcă există oameni cari nu sunt de loc egoiști.

Morala dogmatică, morala demonstrativă este așa dar menită dinainte unui sigur greș; nu se poate demonstra că trebuie să ascultăm de Dumnezeu, chiar când ni s'ar proba că el este atotputernic și că poate să ne zdrobească; chiar când ni s'ar proba că e bun și că-i datorim recunoștință; există unii cari cred că dreptul la ingratitude este cel mai prețios din toate drepturile. Iar dacă iubim pe Dumnezeu, orice demonstrație devine inutilă și ascultarea ne va părea naturală.

De aceea sunt religiile puternice, pe când metafizicienii nu sunt. Ea singură, deci, știința nu poate crea o morală; ea însăși nu poate însă nici să distrugă sau să șgduie morala tradițională. Dar nu poate exercita nici măcar o acțiune indi-

Noutăți

Un nou dirijabil uriaș

Catastrofele repetate suferite de dirijabilele din ultimul timp, n'au descurajat cu nimic pe cei ce sunt partizani ai acestui mijloc de transport aerian.

În Statele Unite, la Akron s'a început studiul unui dirijabil rigid, care prin dimensiunile și puterea sa, va întrece cu mult baloanele similare construite până în prezent. Studiul și construcția balonului se fac sub direcția unui industriaș american d-l Lichtfield, de către un grup de ingineri germani, emigrați din stabilimentele Zeppelin din Friederichshafen și care au sosit de curând în America traversând Atlanticul cu dirijabilul Los-Angeles.

G. Z. I., așa este numele viitoarei aeronave va avea 196.000 m³ și va fi umplut cu helium. Va putea efectua fără nici o oprire 10.000 km., și va avea o înălțime maximă de 166 Km., pe oră. Cele 8 motoare ale sale vor desfășura o forță de 4800 H. P., ceea ce reprezintă de 3 ori mai mult decât balonul Shenandoah, socotit ca cel mai mare din lume.

Dr. Arnstein, inginer-șef la uzinele Zeppelin din Akron, declară că pentru construirea lui G. Z. I., se va întrebuința un nou fel de du-

raluminiiu care va da mai multă rigiditate și rezistență șarpantei balonului. Siguranța în zbor va fi asigurată printr-o construcție cu totul specială și diferită decât cea de astăzi. Dealungul părții inferioare a scheletului se vor construi, din grinzi îmbucate una cu alta, două coridoare. Pe această adevărată coloană vertebrală se vor monta armurile împletite ale scheletului care va suporta anvelopa.

Armurile vor fi legate și printr-o rețea de fire de oțel cari vor contribui astfel și mai mult la rigiditatea aeronavei.

Dispoziția dată coridorului are avantajul de a face accesibil interiorul balonului în orice punct fapt care va înlesni supravegherea, întrebuințarea și la nevoie reparațiunile. Factorul principal de siguranță constă, după dr. Arnstein, în faptul că toate cabinele de control fac parte integrantă din șarpanta dirijabilului; va fi deci imposibil a mai vedea repetându-se accidentul ce a produs pierderea balonului Shenandoah la care — precum se știe — tocmai cabinele de control se desprinseseră de corpul dirijabilului.

G. Z. I., va servi de transatlantic; el va avea cabine pentru o sută de pasageri va avea 3 săli de

măncare, saloane, va putea transporta peste 112 tone bagaje și va duce și colete postale până la 3000 kgr. Dacă la toate acestea mai adăugăm și combustibilul necesar celor 10.000 km., de mers, înțelegem puterea colosală de care se va bucura acest viitor gigant ce va stăpâni aerul.

După „La Nature“

Cadis

— O O O —

Ce se poate găsi în unele orge

Intr-o orgă aflată în Savoia, un învățat Perrier dela Bathie, a descoperit o faună variată, (coleoptere, arachnide, muște, viespi, fluturi, căinii babei (un fel de insecte), care astupă câteodată țevile orgei. În unele orge, s'au găsit chiar vrăbii, rândunele, șoareci, a căror cadavre s'au mumificat.

Ca mijloc preventiv și curățător al acestor invaziuni, el sfătuiește ca ajutor, lichidele insecticide: formol, esență de terbenină, fenol, naltalină, acid sulfuric, etc. Ele sunt astfel necesare a întreține proprietățile instrumentului și pentru ca să se evite vizitele acestor melomane puțin interesante.

Alți

CITIȚI

Pagina radiofoniei

rectă? Ceeace am spus indică prin ce mecanism ar putea interveni. Ea poate face să se nască noi sentimente; nu fiindcă sentimentele pot face obiectul unor demonstrații ci pentru că orice formă a activității omenești lucrează asupra omului însăși și-i formează un suflet nou; fiecare meserie are deci o psihologie profesională. Pe de altă parte știința poate pune în mișcare sentimente ce există dela natură în fiecare om și putem spune că sentimentul este un mobil de acțiune.

Dar mai întâiu poate știința să devie creatoare sau inspiratoare de sentimente; ceea ce nu poate face știința, ar putea face dragostea de știință? Știința ne pune în legătură statornică cu ceva mai mare decât noi; ea ne oferă un spectacol mereu reînnoit și mereu mai vast; ea ne face să ghicim dinapoia lucrurilor pe cari ni-lă arată mari, ceva și mai mari; acest spectacol este pentru noi o bucurie dar

este o bucurie în care ne afundăm cu tot sufletul și de aceea ea este moralmente sănătoasă. Cel ce va fi gustat chiar și de departe, din splendida armonie a legilor naturale, va fi mai puțin dispus decât un altul să se îngrijească de micile sale interese egoiste; el va avea un ideal pe care-l va iubi mai mult decât pe sine și acesta este singurul teren pe care se va putea clădi o morală. Și apoi mai mult decât pasiunea ceea ce-l inspiră este dragostea de adevăr și o atare dragoste nu e oare o întreagă morală? Oare se combate vre un lucru mai mult decât minciuna, care e un viciu din cele mai obișnuite la omul primitiv și unul din cele mai josnice? Ei bine, când ne vom obișnuir cu metodele științifice, cu exactitatea lor scrupuloasă? Când ne vom obișnui să ne apărăm, ca de culmea dezordonării, de vina de a fi falsificat chiar și pe neștiute acțiunile? Când acestea vor deveni pentru noi

o a doua natură, când vom începe să ne îmbibăm toate faptele cu această grijă a sincerității absolute, așa încât să nu mai putem pricepe cum pot unii oameni să mintă; și nu e acesta singurul mijloc de a căpăta cea mai rară, cea mai dificilă în toate sinceritățile: aceea de a nu ne minți pe noi înșine?

După cum a spus Aristotel, știința are ca obiect generalitatea; în fața unui caz particular ea va voi să cunoască legea generală, va tinde către o generalizare din ce în ce mai întinsă. Dela primul moment ai crede că aceasta n'ri decât o obișnuință intelectuală; dar obișnuințele intelectuale au răsunet și asupra moralei. Astfel ne vom obișnui să subordonăm interesele particulare celor generale și aceasta este încă o morală. Dar știința ne mai aduce un serviciu; ea este o operă colectivă și nu poate fi altceva; ea este ca și un monument a cărei construcție durează secole și la care fiecare tre-

Talismanele Englezilor

Englezii iubesc talismanele. Aproape toate regimentele englezești își au „mascota” lor. Ei nu sunt superstițioși, însă respectă vechile lor obiceiuri și uzează de cea mai mare fantezie în alegerea talismanului favorit.

Astfel regimentul 17 de lăncieri întretine un urs alb pe care îl duc cu ei în orice campanie. Ursul actual care se cheamă „Filip” se plimbă în libertate în curtea regimentului și vai de acel câine care ar înrăsni să se apropie de el; Un aviz înștiințează pe vizitatorii cari intră în cazarma reg. 17 de lăncieri să fie atenți.

Regimentul din Yorkshire au ca talisman o capră cu coarnele aurite. Acel din Sherwood posedă un berbec cu părul împodobit cu panglici. Royal-Scot are talisman un corb. Regimentul de marină regală cu sediul la Malaca, întretine un gigantic urangutan. Primul regiment de infanterie australian posedă un cângur care este de o inteligență surprinzătoare. Al 7-lea reg. de husari are ca „mascotă” un tigră care nu este lăsat în libertate ca „Filip” ursul alb, ci este ținut într-o cușcă bine închisă.

Nici societățile sportive englezești nu sunt mai prejos decât regimentele. — „Rugby Club” din Edimburg nu se deplasează nicăieri fără papagalul său gris care îi

aduce noroc. „Royal Tennis Association” din Leeds posedă o mică capră care răspunde la numele de Esmeralda, în amintirea, fără îndoială, a aceleia de care se vorbește în „Notre Dame de Paris”. — „Rowing Club” din Sôthport întretine o frumoasă mai-muță verde, care în zilele de curse, ia loc în tribuna oficială îmbrăcată într-un tricou cu culorile clubului. „Rugby Club” are, ca mascotă, un copil, ce este schimbat când împlinește etatea de 6 ani.

Dar cea mai originală mascotă din întreaga Anglie este a clubului „Hunter” care constă dintr-o pereche de cârțițe îmblânzite.

Și dacă aceste animaie nu poartă noroc stăpânilor lor, în schimb ele au destul noroc, căci sunt îngrijite de aceștia cu mare atențiune.

Popoarele civilizate prezintă încă multe aspecte ciudate.

A. V. Lecca



bue să aducă o piatră; și această piatră îl costă câteodată viața. Ea ne dă deci sentimentul cooperăției necesare, solidarității sforțărilor noastre și ale contemporanilor și chiar a înaintașilor și urmașilor noștri. Înțelegi că nu ești decât un soldat, un mic fragment dintr'un tot. Acest sentiment al disciplinei este cel ce modelează conștiințele militare, și care transformă până într'atât searbădul suflet al unui tânăr sau sufletul fără scrupule al aventurierului, încât le face capabile de toate eroismele și devotamentele. În condițiuni cu totul diferite, el poate exercita în același mod o acțiune binefăcătoare. Simțim că muncim pentru omenire, iar omenirea ne pare mai dragă. Dacă știința nu ne mai apară fără putere asupra sufletelor și indiferență în morală, nu ar putea ea să aibă o influență vădită după cum are una folositoare?

Mai întâiu pasiunea este exclusivă; nu ne va face ea să nu mai

credem nimic din ceea ce nu e al ei? Dragostea de adevăr este fără îndoială, mare lucru dar ce folos dacă pentru a o urma, vom sacrifica obiecte infinite de prețioase ca bunătațe, mila, iubirea aproapei. La vestea unei catastrofe oarecare, a unui cutremur de pământ, vom uita spiritele victimelor și ne vom interesa de direcția și tăria zguduitorilor; nu vom vedea decât un noroc de a pune în evidență o oarecare lege a sismologiei.

Sunt unii care spun că știința ofilește inimile, că ne leagă cu materia, că omoară poezia, izvorul unic al tuturor sentimentelor generoase. Sufletul pe care l-a atins ea se vestejește și devine refractar tuturor dorințelor nobile, tuturor îndușerilor, tuturor entuziasmelor. Eu nu cred deloc aceasta și am demonstrat adineori contrariul, dar este o opinie foarte răspândită, cu oate astea, și care trebuie să aibă o bază oarecare: ea

Cele mai mari tuneluri din lume

Cele mai mari tuneluri de cale ferată din Europa, luate după lungime, sunt: Simplonul 19.731 m.; Gothard 14.984 m.; Loetschberg, 14.605 m.; Mout-Cenis, 12.223 m.; Arlberg, 10.249 m.; Tomeru, 1236 m.

Cel mai vechiu din aceste tuneluri e Mont-Cenis a cărui perforare a fost terminată la 26 Decembrie 1870, după ce construcția sa a durat 13 ani și o lună.

Străpungerea lui Loetschberg, ultimul terminat, n'a durat decât 4 ani și 5 luni. Înaintarea zilnică a lucrătorilor a fost în mijlociu de 9 metri, la acel al muntelui Cenis nu era decât de 2 m. 60.

După cum vedem, cea mai formidabilă din aceste lucrări de artă e tunelul Simplonului. Napoleon însuși înțelesese însemnătatea pasului Simplonului pentru stabilirea unei legături între Italia nordică și Elveția Occidentală și el pusese să se construiască drumul dela Brigue la Domo d'Ossola.

Mai târziu mai mulți specialiști au propus să se străpungă muntele Leone. Dar s'a scurs aproape un secol până au început lucrările. Prima lovitură de cazma s'a dat la 1898 și tunelul a fost terminat la 1921.

R. A. Kpp.

— 000 —

probează că aceiași hrană nu prieste tuturor.

Ce trebuie să conchidem? Știința, întinsă mult, proferată de maeștri cari să o înțeleagă și să o iubească poate juca un rol foarte folositor și foarte important în educația morală. Dar vom greși dacă îi vom da un rol exclusiv. Ea poate provoca nașterea unor sentimente binefăcătoare, cari vor putea servi de motor moral; dar acest lucru pot face și alte discipline și ar fi o prostie să ne lipsim de alte ajutoare când nici chiar din reunirea tuturor forțelor lor încă nu obținem mare lucru. Sunt unii oameni cari nu pot pricepe chestiunile științifice; e un fapt obișnuit că într-o clasă sunt anumiți elevi „tari” la literatură, dar nu sunt „tari” și la știință.

Ce iluzie să crezi că dacă știința nu poate vorbi intelectului lor, ea va putea să le vorbească inimilor lor!...

Trad. I. Ionescu-Orion

Inmulțirea muștelor

Naturalistul american, profesorul Howard, a calculat că o muscă venită pe lume pe la 15 Aprilie poate întemeia o familie care la 30 Septembrie următor, dacă toate larvele ajung să se desvolte și dacă insectele, care se nasc din ele, n'au murit de moarte accidentală ori violentă, va ajunge la fantastica cifră de 356 trilioane de indivizi.

Iată astfel progresiunea rapidă ascendentă a acestor nouă generații.

1-a generație	2
2-a "	120
3-a "	7.200
4-a "	432.000
5-a "	25.320.000
6-a "	1.555.200.000
7-a "	93.312.000.000
8-a "	5.598.720.000.000
9-a "	355.923.200.000.000.000

Să căutăm să ne facem o idee de ceea ce reprezintă aceste cifre și să transpunem aceste numere de dimensiuni neobișnuite în domeniul mai concret al spațiului; cu alte cuvinte dacă admitem că o muscă are lungimea de un cm, dela capătul antenelor ei până la extremitatea aripelor, muștele din a 9-a generație puse cap la cap ar forma un lanț viu de 3360 milioane de km., adică mai bine de douăzeci de ori depărtarea dela pământ la soare.

R. A. Kpp.

Sfaturi practice

Higrometru de hârtie

Se știe că higrometrul e un aparat care indică starea de umiditate a atmosferei.

În acest scop se poate utiliza însă și proprietatea anumitor săruri metalice de a-și schimba culoarea după cum umezeala e mai întinsă sau mai redusă. Așa de ex. ne putem servi de următoarea soluție:

Clorură de cobalt 10 gr.

" Sodiū 5 gr.

" calciu 2 gr.

Gumă arabică 2,5 gr.

Apă 30 gr.

Cu această soluție impregnăm hârtie sugativă albă și de bună calitate, și apoi o uscăm. Următoarele schimbări de culoare dau indicații asupra gradului de umiditate din atmosferă și deci indirect asupra timpului: Roz-roșietic (ploae); roz (foarte umed); lila (umed, vreme nesigură); violet (uscat) și albastru (foarte uscat) vreme frumoasă.

Eugen Solomonica

Cucerirea Polului Nord

Expediția Amundsen

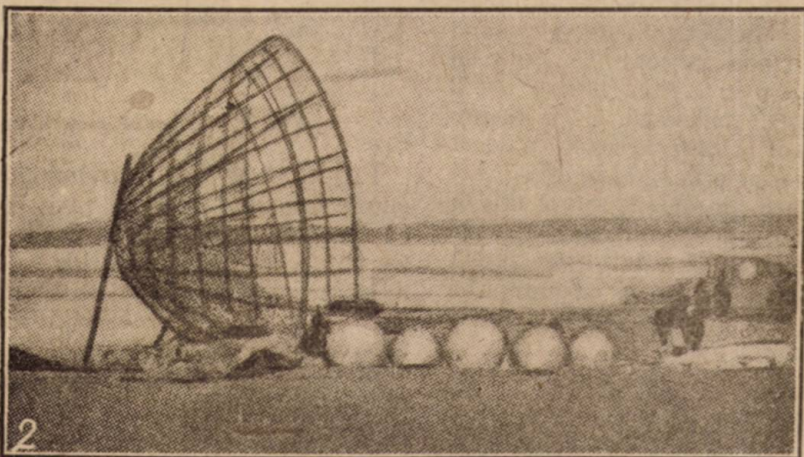
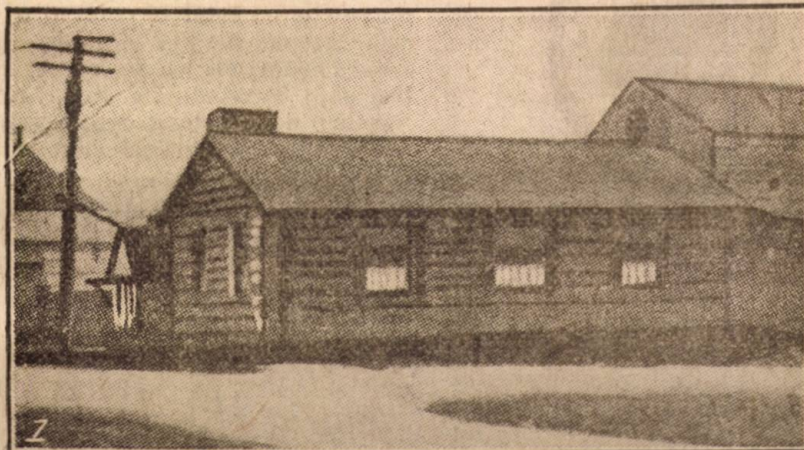
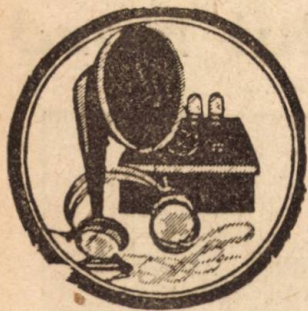


Fig. 1. Cea mai mare sală de club din Alaska, unde Amundsen și tovarășii săi s'au adăpostit, după sosirea dela Pol. 2. Dirijabilul Nørge, care a sburat, deasupra polului, demontat, complet, la întoarcere, spre a fi repatriat. 3. Roald Amundsen (X) și locotenentul Omdahl, (în stânga) fotografiați, la sosire, în localitatea Teller. 4. Comandantul Nobile, inginer, și pilotul dirijabilului Nørge cu cățelușa sa, Titana, „mascota“, ce l'a însoțit la pol.



Vom completa acum studiul lămpilor, adăugând în treacăt apariția a noi tipuri de lămpi construite în ultimul timp, și în special lămpile cu două filamente (Fig. 1). Acestea s'au construit pentru a înlătura accidente destul de dese, de a se arde filamentul tocmai în timpul audierii. În acest caz, celălalt filament intră în funcțiune și audieria continuă. Se vede clar, că prin acesta, lampa cu 2 filamente, realizează mare economie, căci la preț aproape egal, ea are de fapt o durată de două ori mai mare. În sfârșit, se pot utiliza ambele filamente deodată, și în acest caz amplificarea este dublă în cazul utilizării ei ca amplificator. Fig. 1 reprezintă o lampă lunct, cu 2 filamente.

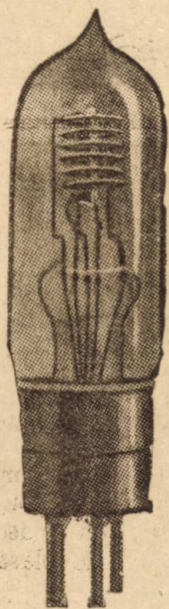


Fig. 1. — Lampă cu 2 filamente.

Detectiunea cu ajutorul cristalelor

Cunoaștem ce se înțelege prin „detectie” și ne dăm seama că fără această transformare a curenților de înaltă frecvență veniți de la postul de emisie, nici telegrafia, nici telefonul fără fir nu sunt posibile, curenții alternativi neputând acționa un telefon sau un releu oarecare.

Lampa cu trei electrozi, este

VII. Noțiuni de Radiofonie

o apariție cu totul recentă, și deși dela început ea și-a câștigat, pe drept cuvânt, un loc de frunte, totuși sunt întrebuintate încă, azi, posturi de recepție în care detectiunea se face cu ajutorul cristalelor unor anumite substanțe, care au proprietatea curioasă de a năvăla să circule curentul prin ele, decât într'un anumit sens — condiția de definiție a unui detector.

vilegiate, cari favorizează mișcarea, și direcțiuni cari tind să i se opună.

Însfârșit, a treia categorie de cristale, are suprafața de viteză, un elipsoid turtit, în care deci avem o direcție de maximă, una de minimă, și o a treia intermediară, dupe cele trei axe ale elipsoidului turtit.

Un cristal ce intră în această

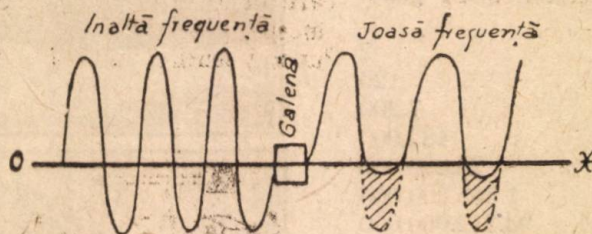


Fig. 2. — Efectul galenei în circuit. Curentul după detecție.

Printre cele mai întrebuintate, cităm *Zincita* și *Galena* cari dau cele mai bune detectoare. Explicația ce s'a dat acestui curios fenomen, pe cari îl prezintă corpurile mai sus amintite, este următoarea :

Corpurile cristalizate din natură, prezintă o structură celulară, în care moleculele sunt distribuite dupe anumite direcțiuni.

Unele cristale, prezintă în așezarea intimă a materiei, direcțiuni privilegiate, direcțiuni după cari feluritel forme de energie se pot deplasa mai ușor, și direcțiuni ce tind să contrarieze propagarea energiei.

În acest fel dacă ne imaginăm că în centrul de simetrie al unui cristal, se produce o perturbare, datorită unei forme oarecare de energie, spre ex. energie luminoasă, cum aceasta se propagă de jur împrejur cu aceeași viteză, rezultă că dupe un timp oarecare, mișcarea ondulatorie ce caracterizează energia luminoasă, să se găsească în toate direcțiile la aceeași depărtare de centru.

Suprafața învăluitoare a tuturor acestor puncte egale depărtate de centrul de oscilație, este neapărat o sferă.

Aceasta se întâlnește în mod normal la multe cristale și se zice că *suprafața de viteză* este o sferă.

La altele însă, suprafața de viteză nu mai este o sferă ci un elipsoid de revoluție ceea ce arată clar că în cristal există direcțiuni pri-

category este galena—sulfură de plumb naturală, și zincita, oxid de zinc natural.

Dacă intercalăm în circuitul unui curent alternativ de înaltă frecvență, un cristal de acest fel, una din alternații va fi suprimată, aceea ce corespunde direcției din cristal, dupe care mișcarea împină cea mai mare rezistență. Curentul rezultat, este un curent re-

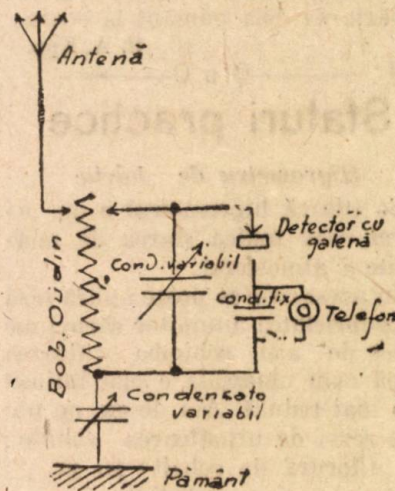


Fig. 3 — Post de recepție, cu galena

dresat, ca și în cazul lămpii cu trei electrozi, care circulă numai într'un sens de data asta, ca și un curent continuu ordinar, deosebindu-se de acesta numai prin aceea că amplitudinea sa variază neîncetat între valori maxime și minime (Fig. 2).

Detectorul cu cristal, este încă foarte întrebuintat astăzi, pentru eficienta sa, el aducând încă

mari servicii posturilor de recepție destinate să primească concerte transmise de posturile puternice și apropiate.

Pe lângă costul neînsemnat al galenei față de lampă, adăugați faptul că nu necesită acumulatori sau pile și vă veți da seama de simplitatea aproape rudimentară a unui astfel de post, și de efinitatea sa incomparabilă.

Rezultatele ce se obțin astfel sunt cât se poate de bune, pentru posturile puternice, dar tocmai simplitatea sa îl pune în imposibilitate de a putea funcționa în cazul posturilor de mică energie sau depărtate.

Ne având amplificare, nici o sursă de energie locală, trebuie să ne mulțumim cu atât cât poate da, din recepționarea directă a undelor electromagnetice.

Natural că se poate oricând adăuga la un post cu cristal, un amplificator cu lămpi (amplificator cu... cristal, nu există, din nenorocire) dar această soluție, face să dispară dintr'odată toate avantajele de simplitate și efinitate pe cari le-am arătat mai sus, căci adăogarea unui etaj amplificator, înseamnă acumulator lampă etc., etc. Revenim astfel la postul cu lămpi, căci economia realizată, prin diferența de cost între cristal și lampa detectoare, nu mai conține în raport cu costul total al postului.

În Fig. 3 dăm o schemă de montaj a unui post cu galenă.

Repet că în țările în cari există posturi puternice de emisie, postul cu galenă aduce servicii neprețuite amatorilor.

La noi, un astfel de post, n'ar servi deocamdată aproape la nimic. Încă nu a luat ființă mult așteptata societate de difuziune; dar amatorii bucureșteni, constituindu-și un astfel de post, al cărui preț revine la câteva sute de lei, ar putea asculta postul de încercare al Institutului Electrotehnic a cărui energie însă e deocamdată prea slabă, pentru a putut fi auzit pe galenă, în toată țara.

Trebuie menționat că din însăși expunerea de mai sus, rezultă că există anumite puncte pe cristal între cari se poate face detecțiunea. Aceste puncte se găsesc ușor cu ajutorul unui dispozitiv ce per mite ca vârful explorator să se poată plimba pe toată fața cristalului.

În fig 4 se vede cum se prezintă detectorul cu cristal.

Galena este prinsă într'o cutiută de metal, căptușită în interior cu foiță de staniol, pentru a asigura un contact cât mai intim cu cristalul. Un șurup de presiune o menține strâns în cutie.

O pârghie articulată, poartă la un capăt o spirală de metal ce formează resort, și se termină cu un vârf de oțel sau de aur, la posturile mai îngrijit lucrate, pentru a avea tot timpul un contact perfect.

Deplasând vârful pe suprafața cristalului, găsim punctul sensibil în care au loc detecțiunea și audiția începe.

Punctul sensibil variază și e ne-

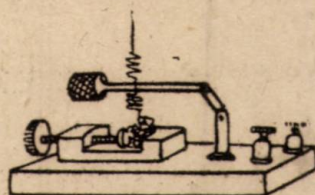


Fig. 4. — Detector cu galenă.

voe destul de des a fi găsit iară. O sguduire a aparatului sau o descărcare atmosferică mai puternică îl poate deranja. De asemeni condițiunile atmosferice au mare influență asupra sa.

Antene și cadruri

O antenă, este un fir metalic suspendat pe doi suporturi izolatori.

Ea este comparabilă cu o coardă sau cu o vergea metalică, ce sub acțiunea unei forțe exterioare poate să vibreze, și aceste vibrațiuni să aibă lungimea lor de undă bine determinată.

O antenă are întotdeauna tendința de a vibra — electriceste vorbind — pe o anumită lungime de undă, și cu o anumită perioadă numită perioadă de vibrație proprie.

Lungimea de undă proprie a unei antene, este în funcție de lungimea firului sau firelor ce o constituiesc, și în funcție de capacitatea proprie a acestei antene.

Astfel o antenă constituită dintr'un fir vertical, legat cu un capăt la pământ, va vibra întocmai ca o vargă metalică, strânsă la un capăt într'un suport, și liberă la celălalt.

E ușor de văzut, că la capătul de fixare vom avea un nod, iar la capătul liber o umflătură. Varga și prin analogie antena, va vibra deci în sfert deundă $\frac{\lambda}{4}$ lungimea de undă este în acest caz, egală cu de patru ori lungimea firului antenei.

(Va urma)

Ing. Electro



Răzuitorii de dolari

În Europa, unde nu prea circulă aurul, se găsesc puțini falsificatori de monede. În America însă există industriași, cari, fără să fie falsificatori de monede, au găsit mijlocul de a „pisa“ monedele de aur și mai ales cele de 20 dolari. Acești indivizi scrupuloși au imaginat un procedeu prin care strag pieselor o foarte mică cantitate de aur. Pentru a ajunge la acest rezultat, ei întrebuintează o mulțime de mijloace.

Cel mai simplu este de a umple un sac, de pânză tare, cu piese de câte 20 dolari și de a le clătina violent un timp destul de lung. Pieseile frecându-se unele de altele lasă o infimă cantitate de metal, care rămâne în sac și este culeasă scuturându-se sacul ce se arde, iar cenușa se spală.

Pieseile, cari au fost astfel pisate, sunt în aparență identice celor lalte, căci e imposibil celor mai mulți de a avea o balanță de pre-

cizie cu ajutorul căreia ar putea cunoaște cantitatea pierdută.

Alți excroci întrebuintează chiar galvanoplastia; ei așează piesele de aur într'o baie electrochimică și obțin astfel un strat ușor de aur care se așează pe plăcile de aramă, de unde îl pot scoate lesne. Dar această metodă nu prea este în folosul lor, căci are inconvenientul de a decolora piesele și deci de a le plasa mai greu.

Unii, însăfârșit, fac să treacă piesele printr'un tipar de oțel care roade foarte fin, pe toate părțile, moneda. Astfel se obține cam o jumătate de dolar aur dintr'o piesă de 20 dolari.

O lege s'a votat în Statele-Unite, care egalează pe „răzuitorii de dolari“ cu falsificatorii de monede.

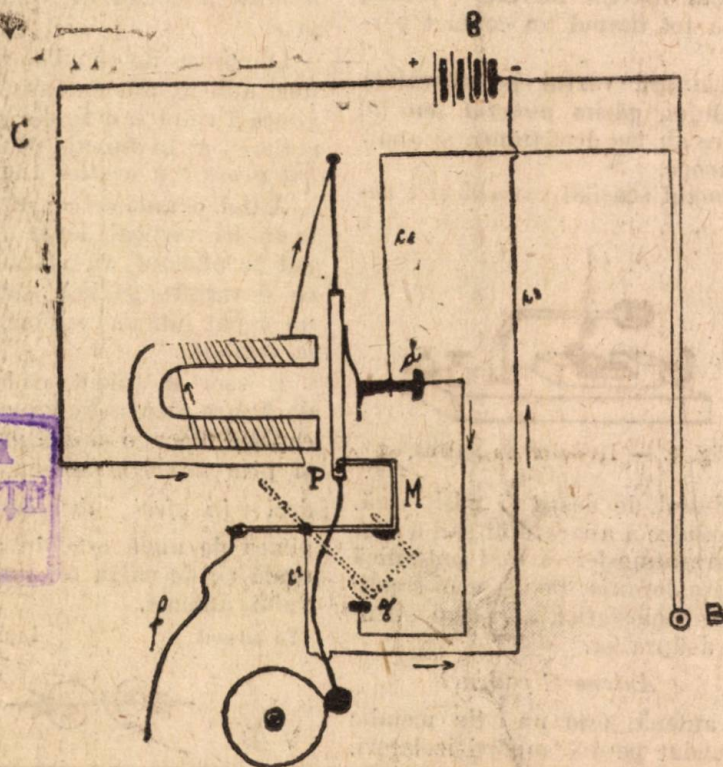
În Europa deocamdată nu avem să ne îngrijim de această industrie, de oarece noi nu prea avem

A. V. Lecca

O sonerie electrică specială

Adeseori ne trebuiesc sonerii electrice la cari după ce am apăsător odată pe butonul care face legătura de curent, soneria să sune încontinuu, până când voim. Astfel de sonerii se întrebuințează mai ales noaptea, la locuințele medici-

neții și ciocanul va fi atras din care cauză brațul metalic M va cădea, depe cuiul izolat P pe care a stat, pe punctul g. (Ca brațul să cadă are la partea inferioară o bucată de metal mai greu) În urma acestei căderi, curentul dela



lor, la farmacii sau ca sonerii de alarmă.

Iată descrierea uneia și modul de funcționare. Curentul plecând dela elementele E prin firul C trece prin electromagneți, de aicea la ciocan, deunde prin șurubul de contact d prin firul c¹ trece la butonul M și înapoi la element.

Fiind astfel un circuit închis, curentul va magnetiza electro-mag-

surubul d va trece prin g în brațul de metal și prin firul c¹ înapoi la celalalt pol al elementelor.

Astfel și acum este un circuit închis, prin urmare clopoțelul va suna până când nu vom ridica înapoi brațul. Brațul îl ridicăm cu ajutorul șnurului f. Trăgând de el, brațul M se va urca din nou pe cuiul izolat P, depe ciocan, încetând de a mai suna.

D-lui Gr. Lupescu-agronom. — Primele articole trimise s'au publicat. Ultimul însă nu întrunește toate condițiile, deși subiectul e fericit ales. Mai încercați.

Redacția

D-lui A. Cornescu. — Pentru studiul militar, un student poate obține amânări până la vârsta de 27 ani. În cazul special de care vorbiți, nu se poate însă beneficia de termen redus.

Red.

D-lui X. Loco.

Pe globul pământesc, nu există munte înalt de 13700 metri. Numărul 13700 din coperta numărului 33 din revista noastră, înseamnă 13700 picioare engleze.

Un picior englez este aproape a treia parte dintr'un metru.

Red.

INSTITUTUL TEHNIC

Asociația Inginerilor și Profesorilor
ȘCOALA DE ELECTRICITATE ȘI MECANICĂ
prin corespondență
(Autorizată de Ministerul Instrucțiunii)
BUCUREȘTI

— Str. General Angelescu No. 37 —

Pentru toți acei cari din diferite motive nu pot urma cursurile unei școli publice, Onor Minister de Instrucție ne a autorizat funcționarea primei școli în România Mare, care predă cursuri de specialitate în *Electricitate și Mecanică prin corespondență*.

Școala are trei secțiuni: Montorilor-electricieni-mecanici, Secretarilor tehnici și Conducători-tehnici-ajutor de inginer.

Toți acei cari n'au decât cunoștințe practice, trebuie să urmeze cursurile acestei școli pentru a obține pe lângă cunoștințele teoretice de specialitate o diplomă absolut necesară pentru a avansa în ocupațiunile și posturile ce ocupă.

Cine-i mai bine pregătit, răsbate mai ușor în viață.

Cursurile începute acum patru ani continuă în cele trei secțiuni, adăugându-se și cursuri de specializare, construcții, hidraulică, etc.

Inscrierile se fac zilnic la sediul școlii sau prin corespondență.

Proiectul și programul analitic al cursurilor se trimite la cerere, Costul lei 30.

NB — Atragem atențiunea doritorilor de a se înscrie, a se interesa mai întâiu de programul, corpul profesoral și seriozitatea institutului nostru și a nu-l confunda cu alte școli similare deschise în ultimul timp.

DIRECȚIUNEA

Rubrica Cititorilor

Răspunsuri

D-lui Jucu C.-Timișoara. — Cerneala albastră de scris o puteți prepara după următoarea formulă:

Violet de metil II B 2 gr.
Gumă arabică 10 gr.
Apă caldă 300 gr.

2) Un bun curs de electricitate în românește este al d-lui ing. Leonila. Cât costă actualmente n'as putea să vă indic.

E. S.

E. Solomonica

D-lui I. B. Ionescu-Loce. — „Invarul“ este un aliaj de fier cu 36 % nickel. Are un coeficient de dilatație foarte mic, așa că din punct de vedere practic se poate considera ca nedilatabil. Din acest motiv are întinse aplicațiuni practice.

2) Revista științelor veterinare o puteți găsi la librăria Jean Leon str. Edgar-Quinet; tot acolo vă puteți interesa de revistele medicale românești.

ZIARUL ȘTIINTELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator **LUIGI CAZZAVILLAN**Director : **STELIAN POPESCU**Abonamente : { În țară . . . 220 lei
În străinătate 440 lei**ENRIC OTETELIȘANU**

Directorul Institutului Meteorologic Central

Apare sub îngrijirea d-lor :

D. ROMAN

Conf. la Universitate și Prof. la Șc. Politehnică

SUMARUL :

- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------|
| 1. Cercetați înclinările copiilor | Moș Delamare | 6. Desfințarea alfabetului Morse | Sc. Dinescu |
| 2. Intinsul mărilor | C. A. Dissescu | 7. Semănături acoperite cu hârtie | E. Palla |
| 3. Un martir al științei | Sc. Dinescu | 8. Sături practice | E. Solomonice |
| 4. Din cele cinci părți ale lumii | A. V. Lecca | 9. Controlul vociilor | C. A. I. Ghica |
| 5. Evoluția Legilor (H. Poincaré) | trad. I. I. Orion | 10. Rubrica cititorilor | S. D. |

**Baia de dimineață a unui hipopotam**

Din problemele oceanografiei

INTINSUL MARILOR

Suprafața și volumul oceanelor. — Emisfera continentală și Emisfera oceanică. — Clasificația și nomenclatura mărilor. — Întinderea lor. — Întocmirea hărților marine sau hidrografice după sistemul lui Mercator.

Pentru a ne face o idee precisă de imensa cantitate de apă ce formează hidrosfera planetei noastre, trebuie — după ce am arătat care sunt diferitele adâncimi ale oceanelor¹⁾ — să mai arătăm care sunt suprafețele lor și să deducem apoi care este volumul lor.

După cum se știe globul terestru nu este absolut rotund, el are aparența unei sfere turtită la poli și umflată la ecuator; această

mea cea mai mare de 9788 metri, a fost exact stabilită în vestul Pacificului; deasemenea se știe că s'au făcut adevărate hărți topografice ale solului submarin din care s'a dedus că adâncimea mijlocie a tuturor mărilor de pe glob este de 3.680 metri. Înmulțind suprafața tuturor oceanelor cu înălțimea lor mijlocie, găsim că volumul întregii hidrosfere este de 1.344.815.416 kilometri cubi, sau

39 % uscat și 61 % apă, pe când emisfera de sud conține numai 17 % uscat față de 83 % apă. Pentru a ne da mai bine seama de această inegală repartitiune să ne închipuim înaintea noastră un glob terestru în miniatură pe care să fie reprezentate continentele și oceanele. Să privim acest glob așezându-ne ochiul în dreptul oceanului Pacific în fața unui punct de pe ecuator a cărui longitudine vestică să fi de 150° dela Greenwich. Vom observa atunci că toată hemisfera vizibilă ne va apare ca o imensă întindere de apă din care răsare numai ici colo câte un petec de uscat, pe când toate continentele par a fi grămădite în hemisfera opusă.

Dacă am alcătui câte o hartă pentru fiecare din aceste două emisfere am obține tocmai ceea ce se numește un mapamond (hartă ce reprezintă cele două emisfere ale globului terestru) Un asemenea mapamond se poate vedea și în figura 1.

Examinând cu mai multă atenție cele două hărți, vom constata încă un fapt remarcabil: în 95 din o sută de cazuri, fiecare punct de pe suprafața continentelor își are *antipodul* său în mijlocul vreunui ocean. Aceasta este o lege generală cunoscută sub denumirea de legea opoziției diametrale a mărilor și continentelor.

Geografii au mers și mai departe și s'au întrebat dacă nu este posi-

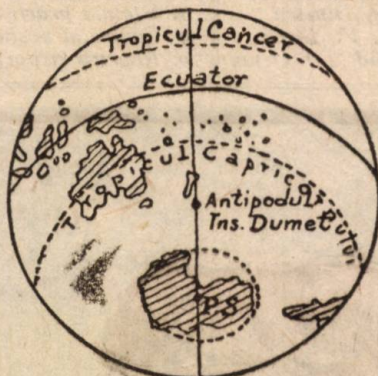
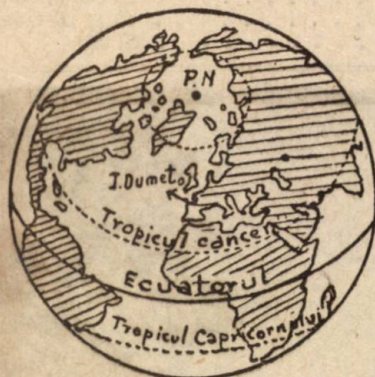


Fig. 1. — Repartiția pe glob a uscatului și a apelor.

formă este foarte apropiată de aceea a unui corp geometric numit elipsoid de revoluție. Măsurătorile geodezienilor au precizat exact forma pământului și au procurat dimensiunile sale. Astfel valoarea axei mari a acestui elipsoid este de 12.755.209 metri, iar aceea a axei mici — axa polilor — este de 12.713.400 metri. Turtirea este aproximativ de 1/300.

Suprafața totală a globului terestru este de 510.100.800 kilometri pătrați. Dintre aceștia apele mărilor ocupă 365.982.550 kilometri pătrați, pe când pământul nu ocupă decât 144.118.350 km., pătrați, din examenul cifrelor de mai sus rezultă că întinderea apelor este 2,54 ori mai mare decât întinderea uscatului.

Pentru stabilirea volumului ce reprezintă această imensă suprafață de apă, calculul se face destul de ușor. Azi cu ajutorul sondagiiilor, fundul mărilor este cunoscut, putem spune chiar în cele mai mici amănunte. Se știe că adânci-

în cifră rotundă 1.345 milioane kilometri cubi. Cum pe de altă parte — după determinările diferiților geografi — volumul tuturor uscaturilor strânse la un loc, este de aproximativ 100 milioane kilometri cubi, rezultă că volumul hidrosferei este de 13,4 ori mai mare de cât volumul litosferei.

Toată această imensă cantitate de apă este foarte inegal răs-



Fig. 2 — Emisfera continentală și emisfera oceanică.

pândită pe suprafața planetei noastre și mai ales într'un mod, ce pare la prima vedere, foarte capricios.

Astfel emisfera de nord conține

bil a se determina pe glob un cerc mare care să împartă sfera în două jumătăți astfel că una să conțină maximum de pământ în raport cu pământul. Soluția cea mai com-

1) Vezi articolul „Adâncimea mărilor” de O. A. Dissescu, publicat în acest ziar No. 29 a. c.

plectă și în același timp cea mai precisă a acestei chestiuni, a fost dată abia acum vre-o 12 ani de către domnul Alphonse Berget, profesor la Institutul Oceanografic din Paris. El a găsit un cerc mare care ar trece dealungul coastelor Americii, ar tăia America de Sud prin Brazilia, ar ocoli Capul Bunei

Speranțe, s'ar ridica prin Indo-China, ar atinge peninsula Coreea și ocolind Kamciatka și Alaska s'ar închide. (vezi fig. 1) Acest cerc mare — comparabil cu un ecuator — împarte planeta în două jumătăți ce corespund în totul condițiilor de mai sus, jumătăți care la rândul lor vor prezenta câte un pol. Una din hemisferele astfel obținute, va cuprinde aproape toate continentele și se va

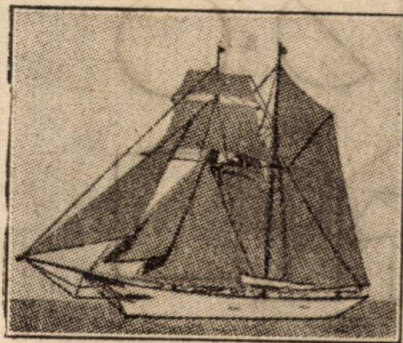


Fig. 3. — „Rândunica” prima corabie ce a servit Principelui de Monaco, la cercetările sale oceanografice.

numi *hemisfera continentală*, cealaltă va fi acoperită mai mult de apă și se va numi *hemisfera oceanică*.

Polul hemisferei continentale — numit și la rândul său *polul continental* al pământului — este o mică insulă *insula Dumet*, situată în apele franceze în apropierea vărsării în Atlantic a fluviului Vaine și a cărei poziție geografică este determinată de următoarele coordonate: 42° 24' 42" latitudine nordică și 2° 37' 18" longitudine vestică dela Greenwich. Antipodul acestei insule se găsește în hemisfera oceanică la sud-est de Noua Zelandă și se numește *polul oceanic* al pământului.

Hemisfera continentală astfel determinată: conține 54,5 % uscat și 45,5 % apă; hemisfera oceanică conține 11,3 % uscat și 88,7 % apă.

Pentru ca studiul hidrosferei să se facă cu mai multă ușurință apele s'au împărțit în trei mari clase: *oceane*, *mări litorale* sau *adiacente* și *mări mediterane*.

Numele de ocean se dă marilor

întinderi de apă în mijlocul cărora continentele par a fi împlântate ca niște insule.

În limbajul comun, cuvântul *mare* înseamnă o suprafață de apă sărată, mai mult sau mai puțin întinsă. În limbajul precis oceanografic, cuvântul *mare* definește însă o porțiune bine determinată dintr'un ocean sau o suprafață aproape închisă care comunică cu oceanul printr'o deschidere oarecare. În primul caz avem o mare adiacentă, în cel de al doilea una

Oceane	At'antic	83.157.600	Kilometri pătrați
	Pacific	167.418.280	" "
	Indian	74.422.660	" "
Mări intercontinentale	Mediterrana Europei și M. Neagră	2 967 570	Kilometri pătrați
	" Americii	4 584 570	" "
	" Australiei	8 125 060	" "
	" Arctica	14.352.340	" "
	Marea Roșie	458.480	" "
Mări intracontinentale	Marea Baltică	40.720	Kilometri pătrați
	Baia Hudson	1.222.610	" "
	Colful Persic	232 850	" "
Mări litorale	Marea Behring	2 274 800	Kilometri pătrați
	" Okotsk	1.507.610	" "
	" Japoniei	1 043 820	" "
	" Chinei	1 242 480	" "
	" Andaman (G. Bengal)	790 550	" "
	" Nordului	571.910	" "
	Golful Sf. Laurențiu	219.300	" "
	Marea Irlandei	213 880	" "
	" Californiei	166.796	" "
	" Tasmaniei	83.170	" "

Suprafața totală a apelor.. 365.982.550 km., pătrați.

Din tabloul de mai sus se vede că suprafața tuturilor oceanelor este de 325.518.540 km. pătrați a mediteranelor intercontinentale este de 30.488.020 km. pătrați; a celor intracontinentale 1.862,180 kilometri pătrați; și în sfârșit a mărilor litorale 8.113,810 kilometri pătrați.

Se înțelege că este imposibil a figura pe o hartă plană o porțiune dintr'o suprafață sferică fără a o deforma. De aceea dacă dorim să reprezentăm cu cea mai mare rigurozitate, forma absolut exactă a mărilor apoi atunci nu avem decât o singură posibilitate: aceea de a trasa conturul lor pe o sferă. Pe de altă parte însă spre a avea o hartă cu cât mai multe amănunte ar trebui să recurgem la sfere de dimensiuni cât mai mari, ceea ce este cu totul incomod la lucru. Pentru acest motiv s'a acceptat principiul unei deformări a suprafețelor cu condiția însă de a se păstra egalitatea *unghiurilor*,

mediteraniană. Mările mediterane la rândul lor se împart în *intracontinentale* — atunci când țărmurile ei aparțin unui același continent (ex. Marea Baltică) — și *intercontinentale*, atunci când țărmurile ei aparțin mai multor continente (ex. Marea Neagră, Marea Roșie, etc.)

Dăm mai jos un tablou care ne arată clasa, nomenclatura și suprafața tuturilor oceanelor și mărilor de pe glob.

egalitate absolut indispensabilă mai ales pentru marinari, cari cu ajutorul busolei se dirijează pe diferite drumuri bazându-se tocmai pe valoarea adevărată a unghiurilor, valoare consemnată și pe hărți. Cel care a propus prima dată întocmirea unor astfel de hărți, a

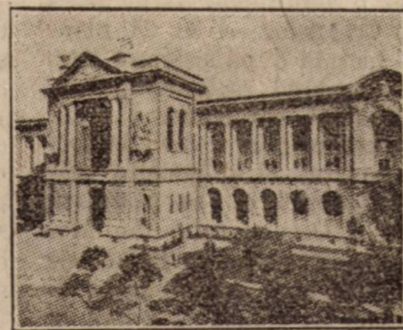


Fig. 4. — Muzeul Oceanografic din Monaco.

fost un geograf flamand *Gérard Kremer* zis *Mercator* ce a trăit în secolul al șase-spre-zece-lea și de la care a rămas și numirea de *Mercator* sistemului acesta de alcătuire a hărților. Hărțile lucrate

Cercetați înclinările copillor

Din copiii de azi, vor ieși cetățenii de mâine. Nu e nici odată prea mult să ne gândim la acest lucru. Iată marele rol al părinților.

Să observăm mereu copiii!

Ce atrage mai mult pe copil? Către ce are mai multă aplicație și să-l îndrumăm pe nesimțite, în joacă, în glumă, în direcția în care mintea și temperamentul îl împing.

Mulți părinți fac greșeala de a sili copilul să îmbrățișeze carieri, către care el nu are nici o atracție. Alții înăbușesc aspirațiile copilului

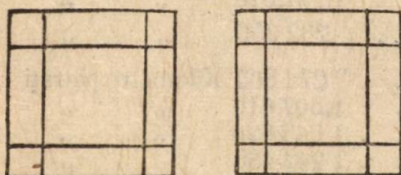
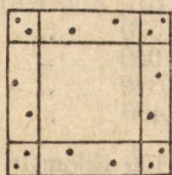


Fig. 1. Incercarea Ingeniozității

gândurile ce-l urmăresc, ideile ce-ii răscolesc mintea. Am auzit părinți închizând gura copiilor cu: „la mai taci! Alții mai învățați ca tine și-au bătut capul cu așa ceva și tot nu au reușit“ ori „De când e lumea a fost așa și vă năzare vo-

uă, niște copii să schimbați lucrurile!“.

Greșeală de neertat ce duce la revolta, la descurajare, ori la închiderea sufletului copilului, pe când părintele trebuie să fie cel mai bun prieten al său.

Nimic nu-i imposibil! Pe când eram în școală, — acum 25—30 de ani, — un faimos profesor al meu, doctor în matematici dela Paris, ne demonstra științificește că problema aeroplanelor e o imposibilitate: azi același profesor e directorul general al unei fabrici de aeroplane!

Dar vârsta, ce rol are? Bell ne dădu tele fonul la 28 de ani, Edison fonograful la 20 de ani, Watt mașina cu aburi la 24, Einstein ne desvăluie teoriile sale la 26, — și toți, dar absolut toți au fost luați în răs, considerați nebuni, amenințați chiar, când au îndrăsnit să vină cu ceva nou!

Un exemplu tipic: toată lumea știa că orice ac din lume are la un cap vârful și la celălalt urechea. Elias Howe la vârsta de 26 ani așeză urechea la acelaș cap cu vârful și rezultatul fu... mașina de cusut!

Deci... nici vârsta, nici noutatea ideii nu e semn de „bolșevism“, — la ce nu se dă acum acest nume, — ci dovada agerimei minții copilului. Cine știe ce invenție nouă nu se ascunde, nu clocotește în capul copilului unui prieten al D-vs., ori

în al copilului D-vs., ori în al ori cărui copil?

La București s'a înființat un institut de cercetări psihologice de care vom mai vorbi în aceste coloane.

Acest institut e alcătuit după modelul celor din străinătate și localizat după cele mai moderne studii ale d-lui dr. Iohanson dela care am împrumutat exercițiile ce am publicat în N-rul 32 al revistei noastre.

Expunem acum principiul metodei, al cărei folos e peste tot recunoscut.

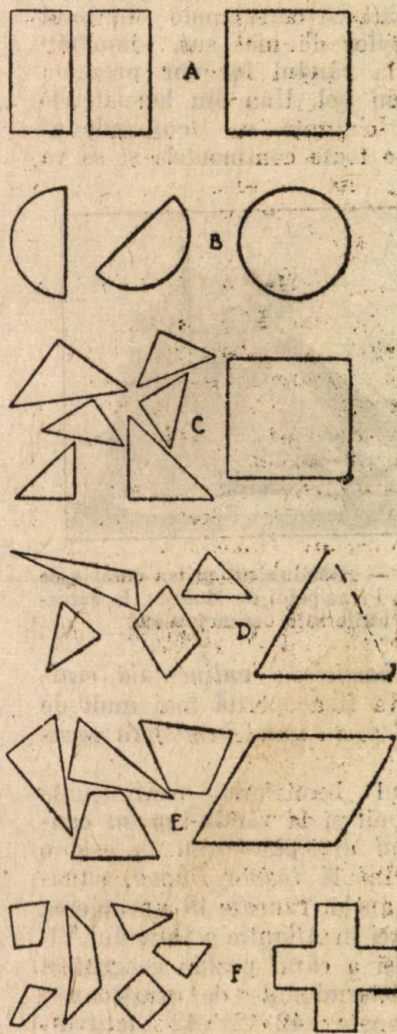


Fig. 2. Proba geometrică

Urmăriți cu atenție problemele-jocuri ce se vor propune, rezolviți-le pe o foaie de hârtie, însemnați exact ora când v-ați pus la lucru și când ați terminat și așteptați o săptămână spre a vă da singuri nota, după rezultatele ce se vor publica. Puneți în același timp și pe prietenii D-vs. la încercare

Cât suntem de ingenioși?

Vreți să știți cât sunteți de ingenioși? Dacă aveți, sau nu, spirit

după sistemul lui Mercator se numesc hărți marînt sau hidrografice.

Principele Albert de Monaco a publicat o admirabilă hartă generală a Oceanelor — în 24 planșete — lucrată după sistemul Mercator, exceptând regiunile polare. Această hartă caracterizează astăzi tot ceea ce știm relativ la formă, întinderea și adâncimea mărilor. Originalul ei se păstrează la Muzeul Oceanografic din Monaco — construit tot de Principele Albert — și care închide între zidurile sale tot ceea ce se referă la știința mărilor.

Până acum abia am făcut cunoștință cu vastul domeniu al apelor despre care sunt încă atâtea de spus. Este de ajuns o singură plimbare dealungul fărâmurilor pentru a ne minuna de frământarea con-

tinuă a mării, de propagarea aparentă a valurilor, de eroziunea malurilor, de finețea nisipului adus de ape, de varietatea infinită a ființelor ce trăiesc acolo, de splendida colorațiune a apelor precum și de o mulțime de alte lucruri ce ne vor isbi atenția. Naturalistul, geologul, geograful, fizicianul, oceanograful, fiecare vor găsi la orice pas nenumărat material pentru studiul său. Chiar simplul spectator rămâne în fața mării extasiat de imensitatea și frumusețea mării.

Pornind pe întinsul apelor, o serie de alte chestiuni se ridică. Vom observa pe alte mări — nu ca a noastră — fenomenul fluxului și refluxului, mareele, etc.

Despre toate acestea însă sperăm să vorbim și noi în curând.

C. A. Dissescu

== O o O ==

inventiv și în ce grad? Incercați jocul din fig. 1. Unii vor găsi problema o jucărie ușoară, — pentru alții jocul va fi o problemă grea. Nici o supărare! Nu toată lumea poate fi inventator! Din problemele ce vor urma vă veți descoperi alte aptitudini, alte înclinări. Cine știe?

Cele trei pătrate vedeți că sunt împărțite la fel. În cel de sus au încăput 16 puncte, așezate câte 6 pe fiecare latură, socotind și colțurile. Chestiunea este ca în patratul din stânga să așezați tot 16 puncte însă astfel ca să fie câte 7 pe fiecare latură, inclusiv colțurile. Iar în pătratul din dreapta să fie câte 5 pe fiecare latură, totalul 16.

Nu uitați a nota timpul când începeți problema și când o terminați, spre a vedea cât a durat deslegarea. Așteptați apoi răspunsul nostru.

Spiritul de observație

Vreți să vă cunoașteți puterea spiritului de observație? Dacă vedeți lucrurile înțe, limpede și cu îngrijire? Dacă sunteți un bun martor ocular? Dacă vedeți, prindeți și rețineți tot ce priviți? Dacă puteți să vă concentrați atenția la un lucru migălos ori vă obosiți repede? Incercați jocul de mai

O aplicație a oxigenului lichid

De câțiva timp, datorită savanților descoperitori ca Georges Claude, oxigenul lichid a devenit o producție industrială.

Toate industriile însemnate și mai ales industriile siderurgice, fac astăzi o înăinsă întrebuințare a acestui corp pentru suduri, pentru tăierea în lame a metalelor și e întrebuințat și pentru destuparea înaltelor cupatoare. Actualmente și de puțin timp se întrebuințează oxigenul lichid în uzinele din Lorena pentru confecționarea explozibilelor nesupărătoare, sigure și eficiente. Acest produs se transportă fără pericol în recipiente deschise și cu pereți dubli, între cari se face vid. Uzinele lui Wendel, care întrebuințează în mare cantitate acest oxigen lichid, au dat naștere unor aparate noi pentru sudură și pentru tăierea metalelor în lame.

Acest procedeu economic și sigur pare a fi chemat a aduce mari servicii în viitor.

Alt

jos, tăind cu o linie ori unde dați de un „O“.

Nu uitați a nota timpul și așteptați să vă dați singuri nota.

5 1 6 8 4 9 2 3 7 0 1 2 7 5 0 4 8 6 9 3 4 1 8 9 0 2 5 6 3 7 1 7 5 6 0 8 9 2
7 8 0 5 1 3 4 2 4 0 9 7 6 1 5 3 8 3 2 0 4 1 5 7 9 6 8 4 8 1 2 6 9 2 4 7 3 9
3 5 9 7 8 4 6 1 0 2 5 1 8 2 3 7 4 9 6 0 8 5 9 3 2 4 1 0 7 6 9 3 4 5 2 0 8 6
2 7 3 9 6 5 0 8 1 4 9 7 3 6 1 5 0 2 8 4 0 4 7 8 5 9 6 2 1 3 0 9 3 1 5 6 4 8
4 2 5 3 0 1 7 9 8 6 3 8 6 0 9 1 5 4 7 2 9 3 6 7 4 8 0 1 2 5 6 4 9 3 1 2 0 7
9 4 7 0 3 8 5 6 2 1 6 0 9 3 8 2 7 1 4 5 7 8 1 0 9 6 4 3 5 2 5 2 7 9 4 2 6 3
0 9 8 2 5 6 1 7 4 3 8 3 5 4 6 9 2 0 1 7 6 0 2 1 3 7 9 5 8 4 2 1 8 4 9 5 7 0
1 0 4 6 2 7 9 5 3 8 0 6 2 8 4 3 9 7 5 1 2 7 4 5 6 0 3 8 9 1 3 0 7 8 4 2 1
8 6 1 4 9 2 3 0 5 7 4 5 1 7 2 8 6 3 0 9 1 9 5 6 8 3 2 7 4 0 8 6 2 0 7 3 5 4
6 3 2 1 7 0 8 4 9 5 7 9 4 1 5 0 3 8 0 6 5 6 3 2 7 1 8 4 0 9 7 0 6 8 3 9 1 5
7 9 6 2 1 3 4 0 5 8 4 2 5 1 9 3 8 6 0 7 9 0 4 8 1 7 2 3 6 5 6 2 8 3 0 5 1 4
9 6 8 1 0 5 3 7 4 2 1 9 4 5 3 7 0 2 6 8 0 4 7 2 3 8 6 5 9 1 9 0 3 6 8 2 7 1
0 7 3 4 2 9 1 8 6 5 9 6 1 2 4 8 7 0 5 3 1 9 8 3 0 6 5 4 6 2 2 4 7 9 3 4 8 2
3 4 7 6 8 1 2 5 9 0 6 3 0 7 5 9 4 8 1 2 4 8 5 9 7 3 1 2 0 6 7 1 0 2 9 6 4 5
6 5 9 7 3 2 8 4 0 1 0 8 3 6 1 3 9 7 2 5 2 5 3 4 6 9 0 1 8 7 5 4 1 7 2 8 3 9
8 3 5 0 9 4 7 2 1 6 8 5 7 0 2 1 3 9 4 6 5 2 1 0 8 4 7 6 3 9 2 7 4 5 1 9 0 6
1 8 0 9 7 6 5 3 2 4 2 7 8 4 6 5 1 3 9 0 3 1 2 6 9 5 8 7 4 0 4 8 2 0 5 1 6 3
2 0 4 8 6 7 1 3 9 7 1 6 8 0 2 5 4 3 9 6 7 0 1 4 2 3 9 5 8 0 6 9 4 7 3 2 8 1
4 1 2 5 6 8 0 9 7 3 5 0 9 3 7 6 2 1 8 4 8 6 9 7 5 1 4 0 2 3 8 3 5 1 6 7 9 0
5 2 1 3 4 0 9 6 8 7 3 4 2 9 8 0 6 5 7 1 7 3 6 5 2 0 9 8 1 4 3 9 6 8 4 0 5 7
4 3 7 8 6 9 0 4 3 1 2 5 0 5 3 7 9 0 8 6 5 2 1 4 1 7 9 3 1 6 7 5 8 4 0 2 7 5
4 2 3 5 6 7 9 0 8 1 5 8 6 1 2 7 4 9 0 5 3 8 8 0 1 0 8 2 3 7 9 5 6 3 6 0 9
5 2 1 8 6 7 4 3 6 9 5 6 8 1 9 2 4 3 7 0 9 1 2 4 7 3 5 0 1 8 6 9 2 4 8 5 0 4
3 1 2 6 9 7 9 7 5 9 4 8 0 7 1 2 3 6 5 4 7 5 0 3 2 9 4 1 6 8 6 0 8 3 5 9 7 2
6 4 0 1 3 8 3 4 7 1 6 5 2 8 9 0 0 6 1 2 6 5 8 3 0 7 4 9 8 7 6 8 9 7 1 0 3 5
2 4 7 9 4 1 8 0 6 9 3 7 2 1 5 2 0 1 6 4 8 7 9 5 3 4 2 9 6 2 4 3 1 5 0 8 7
7 2 3 0 7 3 2 9 4 8 6 1 5 0 1 2 0 3 7 6 9 2 2 1 0 5 2 9 3 8 2 7 2 8 7 3 8 9

Spiritul Matematic

Cine are imaginație, are și idei, vede lucrurile în altfel, e menit a deschide căi nouă. Imaginația e izvorul propășirii, ei îi datorim toate invențiile, inspirațiile pictorilor, poezilor, romancierilor, reușita oamenilor de afaceri, etc.

Măsurați-vă puterea de imaginație încercând câte cuvinte de câte șase litere puteți face cu literile

A, E, I, L, R, P.

în cinci minute, fără ca vre-una din litere să se repete în același cuvânt.

Scoateți ceasornicul, luați un creion și o foaie de hârtie și... la

lucru! Noi vă vom arăta ce notă să vă puneți.

Cum stăm cu imaginația?

Poate că sunteți tari în cifre? Incercați atunci jocul monedelor pe cari noi cei mai bătrâni le-am apucat și sperăm că vor reapare. Totul e să completați tabloul de mai jos, scriind în dreptul rândului și coloanei respective câte monede de fiecare fel trebuie ca să se completeze, suma cu numărul de monede cerute.

Nu uitați a însemna ceasul și cine știe? — în rândul viitor poate aflați că aveți toată șansa să fiți un bun financiar, care va salva leul.

CE E DE PLATA ȘI CU CATE MONEDE						PIESE DE BANI					
						50	25	10	5	2	1
1.20 lei de plătit cu 3 monede și anume:						—	—	—	—	—	—
2.28 " " " " 4 " " "						—	—	—	—	—	—
3.27 " " " " 5 " " "						—	—	—	—	—	—
4.89 " " " " 7 " " "						—	—	—	—	—	—
5.48 " " " " 6 " " "						—	—	—	—	—	—
6.36 " " " " 4 " " "						—	—	—	—	—	—
7.90 " " " " 6 " " "						—	—	—	—	—	—
8.71 " " " " 7 " " "						—	—	—	—	—	—
9.55 " " " " 4 " " "						—	—	—	—	—	—
10.32 " " " " 5 " " "						—	—	—	—	—	—
11.48 " " " " 7 " " "						—	—	—	—	—	—
12.16 " " " " 3 " " "						—	—	—	—	—	—
13.55 " " " " 6 " " "						—	—	—	—	—	—
14.57 " " " " 7 " " "						—	—	—	—	—	—
15.73 " " " " 6 " " "						—	—	—	—	—	—

Combinarea figurilor

Poate că figurile geometrice vă atrag mai mult, sunteți un arhitect în fașe ori aveți dispoziții pentru vreun lucru manual? Incercați jocul figurilor așezate pe serii: A, B, C, D, E și F. (Fig. 2.).

Figura din dreapta fiecărei serii e alcătuită din figurile dela stânga ei. Acestea redesemne exact și combinate cum trebuie dau tocmai figura din dreapta. Trageți cu linii punctate în figura cea mare pe unde trebuie să vină așezate cele din stânga. Lucrare de 5 minute.

Rezultatul la toate în rândul viitor.

(După Popular Science)

Moș Delamare

Căutări asupra lui Newton

Catechismul dela biserică, spune copiilor că există un Dumnezeu, dar Newton o dovedește aceasta, înțelepților.

Voltaire

Newton a fost cel mai mare geniu dar și cel mai mare norocos căci nu se găsesc multe ocazii de a stabili un sistem al lumii.

Lagrange

Natura și legile sale se aflau cufundate în noapte.

Dumnezeu zise: „Să fie, Newton“; și totul deveni lumină.

(Proect de epita)



Casa în care a trăit Newton

Cancerul și radiațiunile

După o lucrare a d-rului Gustave Ramsay, în fiecare an, cancerul omoară la Paris 3000 de persoane și aproape 40.000 în Franța, iar pe tot globul sunt răpuși de această crudă boală, peste o jumătate de milion de oameni.

Ce e mai dureros este că acest număr pare că sporește și că începe să doboare și tineret, contrar ideii prin care se admitea că această boală e legată de bătrânețe, sau în tot cazul de maturitate.

Lupta pentru stăvilirea acestui flagel este condusă în occident, spre binele omenirii, de Liga Franco-Anglo-Americană, iar inițiativa sa începe să fie imitată și în celelalte țări.

Speranța, cea mai plină de făgădueli, pentru vindecarea cancerului, începe să fie pusă, cu ajutorul descoperirilor din fizică și chimie, în proprietățile razelor X și razelor gama, ale radiului.

Intrebuințarea, acestor radiațiuni, cu lungime de undă mică, pentru distrugerea celulelor canceroase, este una din cele mai însemnate încercări pe care le-a realizat terapia, în acest ultim sfert de secol.

Technica aplicării acestor raze a făcut mari progrese, cari din nefericire nu se pot realiza prea repede mai ales și din cauza greutăților, de a se executa cât mai multe experiențe cu radiu, a cărui preparare cere și mult timp și mulți bani.

De astfel o mare legătură între cancer și razele X, este fenomenul cunoscut sub numele de cancerul radiografilor. Un mare număr din savanți și manipulatori cari s'au expus la acțiunea acestor raze, timp mai îndelungat, au avut de suferit diferite leziuni, mai ales la mâini și cari s'au transformat în urmă în adevărat cancer ce a condus la amputare și chiar la moarte.

Dintre multiplele cauze de cancer, are o deosebită importanță iritația locală.

De asemeni, toți medicii afirmă, că la început, cancerul e o maladie locală și că dacă se pot extirpa sau distruge, prin radiațiuni, celulele atinse, acestea înseamnă vindecarea.

Viitorul va stabili neîndoios, rolul covârșitor, al studiului radiațiilor asupra organismului.

S. D.

Un martir al științei

Lista medicilor ce au devenit victime ale razelor Roentgen este apreciabilă. Cităm pe doctorii Hans Coz, Wilson, Paulin Mery, Cocteau, etc., la cari se adaugă acum, unul din radiologii eminenti doctorul Maxim Ménard, șeful serviciului de radiologie și electrotapie dela spitalul Cochin, din Franța, și care a dezvoltat acest mijloc terapeutic, la un grad de perfecțiune, necunoscut până la el.

De vreo cinsprezece ani D-nul Ménard, își simțea mâinele atinse de misterioasa boală, totuși, în contra tuturor sfaturilor, nu se gândi să întrerupă studiile și datoria de a vindeca pe alții. În 1914 trebui să se supună ast-fel unei intervențiuni chirurgicale și i se tăie un deget dela mâna dreaptă. Doi ani mai târziu, trebui să plătească, devotamentul său neobosit, cu un alt deget, dela mâna stângă.

În 1917, răul se întinse și la față. În 1925, trebui să i se scoată ochiul stâng.

Doctorul Ménard, moare ca un martir la 54 de ani. Cu toate suferințele, a continuat neconținut munca sa. Cu o săptămână, înainte de a cădea în agonia chinuitoare, în care s'a sfârșit, venea pe targă la clinica sa, mai găsind puterea de a îngriji de bolnavi.

Decorat cu Legiunea de onoare, premiat de Academia de Științe, doctorul Ménard dispăre lăsând în urmă o imagine vie de nobleță, devotament pentru știință și aproapele său.

Sc D.



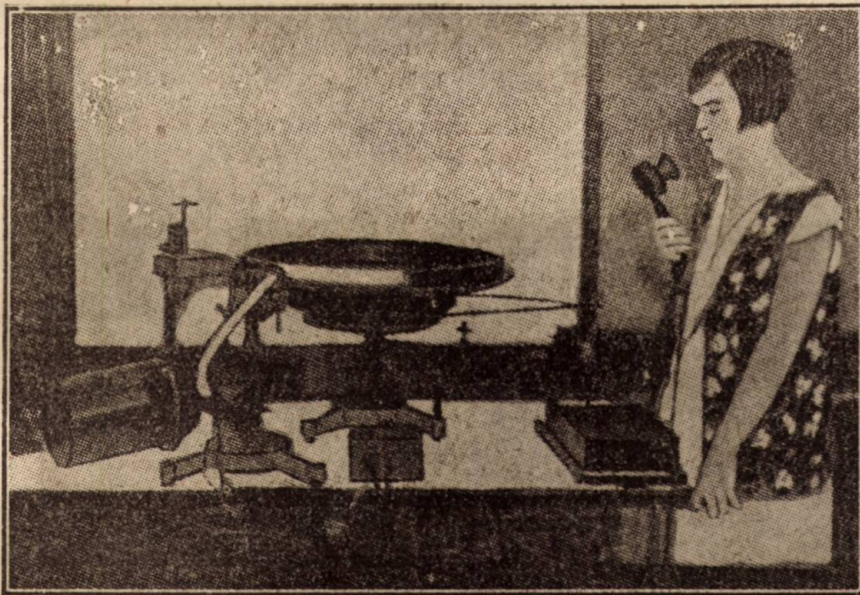
Doctorul Maxim Ménard

Un aparat cu care se poate controla defectuoșitatea vocii

Se știe că de mult timp, savanții și inventatorii și-au dat toate slințele ca să găsească un aparat care să permită cântăreților să cunoască pricina reală și absolută a defectuoșității vocii lor.

substanță sensibilă, vibrația va fi înregistrată sub forma unei linii ondulate, mai mult sau mai puțin regulată de formă sinusoidală.

Examinarea acestei linii este de un ajutor prețios pentru artist



E drept că grație fonografului artistul își poate da seama de impresia pe care vocea lui o produce asupra auditorului; cu toate acestea aparatul a cărui fotografie o reproducem aci și care e utilizat actualmente la Universitatea din Jowa este infinit mai interesant fiindcă dă o materializare mai perfectă a vocii.

Aparatul acesta se compune într-un microfon în fața căruia artistul cântă. Microfonul acesta este legat prin intermediul unui amplificator de radio cu o membrană vibrantă. La rândul său membrana aceasta pune în mișcare o oglinjoară pe care se trimite o fascie de lumină.

Dacă se așază în fața acestei oglinzi un film impregnat cu o

care poate controla pe ea efectele vocii sale. Mai mult încă va putea compara, linia aceasta cu aceea pe care o dă înregistrarea unui artist al cărui talent îi e superior.

(Sc. et Voy). Gh. I. Canta

Unul din cei mai tineri motocicliști

Fotografia acesta reprezintă o motocicletă mică de copil, cu conductorul său care știe s-o conducă chiar pe străzile cele mai aglomerate ale Parisului.

(S'au dus timpurile în care tre-



bui ai să fii un atlet în adevărata concepție a cuvântului spre a putea conduce o motocicletă, întru cât azi aparatul acesta a devenit accesibil tuturor, după cum dovedește fotografia noastră.

(Sc. et Voy). Gh. I. Canta

Desființarea alfabetului Morse

Progresul cere schimbări. Celebrul alfabet Morse, a servit până în prezent de minune pentru telegrafie, dar acum „Le Matin“, ne vestește că administrația poștelor din Franța, i-a pus gând rău.

P. T. T. francez, găsește, întâi, că e prea vechi acest alfabet — optzeci și cinci de ani etate — apoi, merge încet serviciul cu el, și în cele din urmă, nu e băgat în seamă, nici de funcționarii din micile stațiuni, tocmai din cauza înțeleptei sale.

Pentru asemeni motive, administrația de mai sus, a declarat că va înlocui complet transmiterea de puncte și linii cu aparate telegrafice, și va întrebuința transmiterea de telegrame prin telefon și aceasta mai ales la posturile de mică importanță. Repezițiunea acestui sistem, n'a fost atinsă de Morse.

Traficul comunicărilor telefonice nu va suferi din cauza acestei schimbări, deoarece telefonica telegramelor se va putea executa, pe firul telegrafic existent, la care se va potrivi un aparat special.

Lucrul va merge mai departe chiar. Cu această schimbare, administrația va profita de ocazie, ca să introducă în uz, aparate speciale numite teletipuri.

Teletipurile sunt mici aparate pentru înregistrat, cari sunt întrebuințate în bănci, birouri, magazine și cari se rotesc, desfășurând automat în fața publicului, cursul valorilor, rezultatul cursei, etc.

Aceste teletipuri vor fi distribuite întâi la oficiile mici și mai târziu oficiilor aglomerate. Ele vor înregistra, tot timpul, ceea ce li se va anunța dela centrala regională telegrafică. Prin acest mijloc se vor evita înghesurile și așteptările atât de neplăcute la ghișeuri. Funcționarii nu vor avea altceva de făcut, decât să taie din când în când ultimele telegrame înregistrate, spre a le preda factorului, pentru a fi expediate adresantului.

Experiențele încă în curs din vara aceasta, vor decide definitiv asupra introducerii sistemului.

Sq. Dinescu



Vârsta lumii

D-l Emile Bilot, anunță Academia de Științe din Paris, că după studiile ce a făcut asupra soarelui, socoteste că vârsta nebuloasei primitive, care a dat naștere planetei noastre este de 1500 de milioane de ani.

Cu toată claritatea acestui rezultat, vor fi însă multe discuțiuni pentru adaptarea unei cifre nediscutate, pentru un asemeni fapt.

S. D.

O plantă evlavioasă

Renumitul savant fiziolog-botanic, indianul Iogadies Chandra Bose, cari și-a câștigat mari și neperitoare merite prin cercetările făcute în lumea plantelor, a ținut o foarte interesantă conferință la „Universitatea din Londra, cu privire la o plantă banan, care zilnic își face rugăciunea sa obișnuită. Această plantă viețuiește în Bangladesh, de unde este de origină și savantul Iogadis Chandra Bose. Trunchiul acestei plante curioase, totdeauna, în fiecare zi, în aceeași oră, stă plecat la pământ, unde rămâne în aceeași poziție timp de câteva ore. După spusele indigenilor superstițioși, între plantă și serviciul divin, există o strânsă legătură.

Savantul indian Iogadis Chandra Bose, după mai multe cercetări minuțioase, făcute cu mari greutate, i-a reușit ca să constate că, fenomenul acesta ciudat, nu are altă explicație decât aceea că, sub influența schimbării temperaturii periodice, se întâmplă acest fenomen curios căruia indigenii îi atribue o putere supranaturală.

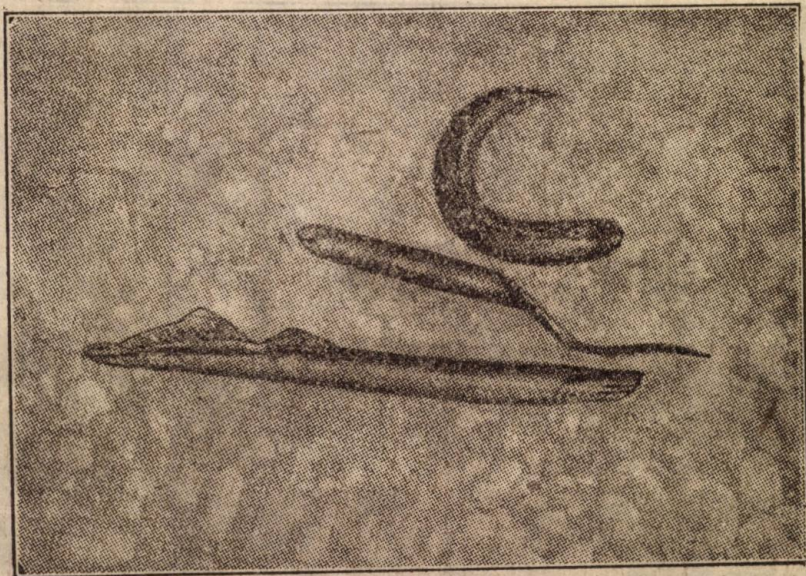


Mreana, peștele care crește cel mai greu

Iată o fotografie care va interesa din mai multe puncte de vedere pe cititorii noștri.

Mai întâi din punct de vedere tehnic.

În adevăr se poate observa că



fotografia aceasta este luată în apă și toată lumea știe că de obicei e foarte greu să se obțină o imagine în aceste condițiuni, din pricina multiplelor răsfrângeri ale suprafeței. Fotografia e făcută limpede cu toate că atât pietrele cât și peștii se află sub un strat lichid de o grosime de 2 sau 3 decimetri.

Naturaliștii de-asemeni vor găsi interesantă fotografia noastră de oarece peștele acesta nu e altul decât mreana care prezintă diferite caractere mai mult sau mai puțin ciudate.

Trupul mrenelor reaminteste, prin forma sa lunguiață și a aripioarelor, înfățișarea unei săgeți, Pielea e netedă și n'are solzi.

Pe de altă parte mreana are șapte deschizături branchiale cari îi

slujesc de ochi. Scheletul în special este foarte interesant, întrucât e format dintr'un cordon lung cartilaginos pe care nu se află nici o urmă de vertebre, datorită cărei cauze mreana e peștele care evoluează cel mai puțin.

Gura este de asemenea foarte ciudată și constă într'o simplă gaură circulară lipsită de dinți.

Însfârșit trebuie să semnalăm o altă ciudățenie a acestor pești și anume îndelungata perioadă în cari rămân în stare de larvă. Perioada aceasta durează uneori cinci sau șase ani.

Gh. I. Canta

Din gândirile oamenilor mari

EVOLUTIA LEGILOR

Fragment din „Ultimele gândiri“ ale lui H. Poincaré

Să presupunem o lume ale cărei părți diferite să aibă o atât de perfectă conductibilitate calorică încât să se mențină mereu în același echilibru de temperatură. Locuitorii acestei lumi n'ar avea nici o idee de ceeace noi numim diferență de temperatură, în cărțile lor de fizică nici un capitol n'ar fi consacrat termometrului, cu toate că în alte părți, ele ar putea fi mult mai complicate de cât ale noastre și ar cuprinde o mulțime de legi, poate cu mult mai simple decât ale noastre. Să ne închipuim că oceașta lume imagi-

nară se răcește pe încetul; temperatura va rămâne mereu uniformă dar va scădea cu timpul. Presupun că un locuitor cade în letargie și se deșteaptă după câteva secole; să admitem — cum am admis până acum atâtea, — că acesta ar putea trăi într'un mediu mai rece și că și-ar fi păstrat amintirea vieții anterioare. Va vedea pe descendenții săi făcându-și tratate de fizică, fără a vorbi de termometru, dar legile pe cari aceștia le învață sunt altele decât cele pe care le cunoaște el. Cutare corp pe care el l-a cunoscut altădată li-

chid acum e solid și așa mai departe. Legăturile mutuale dintre diferitele părți ale universului atârnă toate de temperatură și îndată ce ea se schimbă, totul este răsturnat.

Ei bine, putem ști dacă nu cumva există și la noi vre-o entitate fizică tot atât de necunoscută nouă pe cât era de cunoscută temperatura pentru oamenii acelei lumi imaginare? Putem ști dacă această entitate nu variază ca și temperatura unui glob ce se răcește treptat și dacă această variație nu e legată de celelalte legi?

Să revenim la lumea noastră imaginară și să ne întrebăm dacă nu ar putea locuitorii ei să-și dea seama de această evoluție — fără a reînnoi povestea lui Ephes despre

In insulele Hawai se acoperă semănăturile cu hârtie

Decând s'a creat industria zahărului și cea a ananasului, era obiceiul să se ardă ca resturi nefolositoare rămășițele trestiei de zahăr.

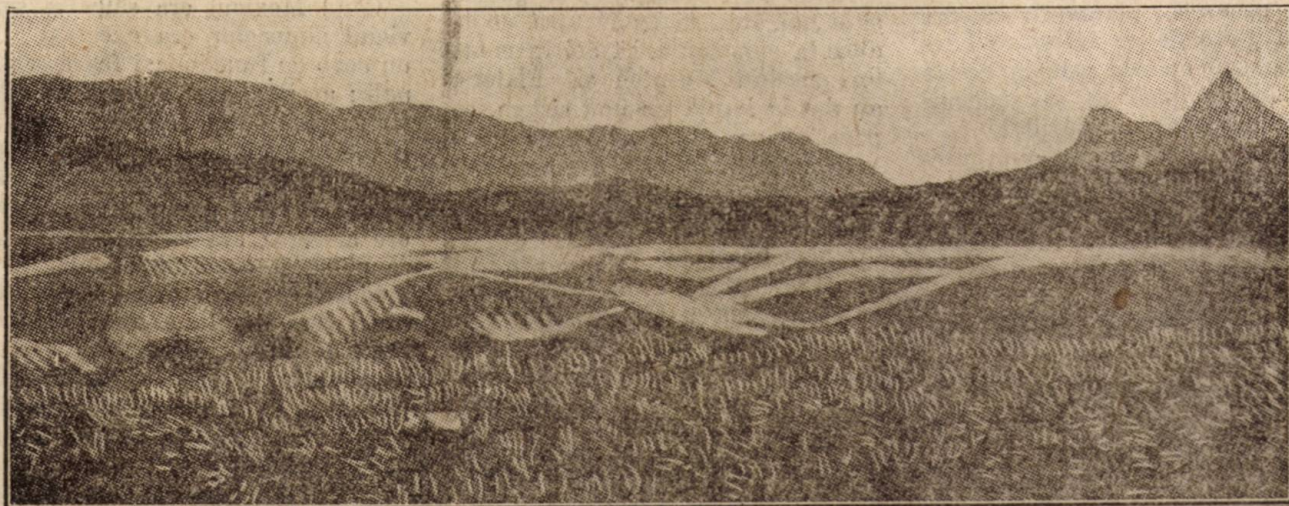
Se'ngrămădeau acele resturi în maldăre enorme cărora se da foc; dar având 45 la sută umezeală, nu ardeau decât cu o mare încetinire în zilele de vânturi

buințează în insulele Hawai pe o mare întindere să-și apere cultura

Iată cum se procedează în astfel de ocazie. După ce prepară terenul pentru plantarea ananasului, se transportă sulurile de hârtie, lungi după ce s'au desfășurat, de 90 m., pe 91 centimetri lățime. Se'ntinde hârtia în care fabricanții au făcut găuri pentru plan-

ajungând până la op'zei de chin-tale pe hectar. Plantele se prezintă sub un aspect mult mai bun decât ca acelea ale loturilor neacoperite.

Prin întrebuintarea acestui acoperiș, prețul costului se reduce cu două treimi și săditorii au prin aceasta un mijloc de apărare eficientă contra stricăciunilor produse de ploile puternice, de crăpă-



In fund se vede înfățișarea uniformă a colinelor acoperite cu fașii de hârtie

mari, era o primejdie. De aceea s'au întrebuințat acele rămășițe și ca combustibil pentru căldările de produs vapori, pe care le îmbăceau în chip plictisitor.

Azi nu se mai prăpădesc acele resturi: ci cu fibrele scoase din ele se fabrică o hârtie ieftină foarte trainică — ține aproape doi ani — pe care agricultorii o 'ntre-

tație, ceea ce înlesnește extraordinar plantația de unde rezultă economie de vreme și de lucru.

O echipă de trei patru oameni e de ajuns să se 'ntindă hârtia peste un „acru“ (4000 m., pătrați) cu un preț care nu ajunge niciodată la trei dolari.

Acoperind terenul cu hârtie, se obține o supraproducție de fructe

turile produse de căldurile mari, etc. În sfârșit sub hârtie în timpul nopții terenul păstrează o temperatură de 20 până la 50c., mai ridicată ca cea a terenului descoperit.

Grație acoperișului de hârtie, se poate păstra și concentra umezeala, ceea ce permite cultura ananasului în secțiunile arhipelagului

cei ce au dormit secole întregi. Fără îndoială că, oricât de perfectă va fi fiind conductibilitatea calorifică pe planeta lor, ea nu va fi absolută, așa încât ar fi posibile câteva slabe diferențe de temperatură. Acestea le-ar scăpa mult timp de sub simțuri, dar ar veni poate o zi în care s'ar născoci aparate de măsură mai iscusite și când un fizician de geniu ar pune în evidență aceste deosebiri aproape de neobservat. Se va alcătui o nouă teorie, se va vedea că aceste deosebiri de temperatură au influență asupra tuturor fenomenelor fizice și la urmă un filozof ale cărui idei au părut hazardate și îndrăznețe contemporanilor săi, va putea afirma că temperatura mijlocie a universului a putut varia în trecut și cu ea toate legile cunoscute. N'am putea face și noi ceva asemănă-

tor? De exemplu legile fundamentale ale Mecanicii au fost timp îndelungat considerate ca absolute. Astăzi câțiva fizicieni cer ca ele să fie modificate sau cel puțin lărgite că ele nu sunt aproximativ adevărate decât pentru înțelegerile cu care suntem obișnuiți; că ele nici n'ar mai fi adevărate pentru viteze ca aceea a luminei; și ei își sprijină părerile pe oarecare experiențe făcute cu ajutorul radiului. Vechile legi ale Dinamicii nu rămân mai puțin adevărate pentru lumea ce ne înconjoară? Dar n'am putea spune — cu o oarecare aparență de dreptate — că în urma risipei statornice a energiei, vitezele corpurilor au trebuit să tindă spre micșorare pentru că inerția tindea să se transforme în căldură; că întorcându-ne destul de departe în trecut, am putea găsi o epocă în

care adică, legile clasice ale dinamicii nu erau încă adevărate? Să presupunem pe de altă parte că legile observabile n'ar fi de cât niște consecințe ale legilor moleculare și ale așezării moleculelor. Când progresele științei ne vor obișnui cu această idee, vom putea fără greutate să conchidem că tocmai în virtutea legilor moleculare, aranjarea moleculelor a trebuit să fie altădată, altfel decât azi și deaceia legile observabile n'au fost totdeauna aceleași. Vom ajunge deci la variabilitatea legilor dar, să ținem bine minte, aceste numai în virtutea însăși a principiului neschimbărei lor. Vom putea afirma că legile aparente s'au schimbat dar numai fiindcă legile moleculare, pe care le vom privi de acum ca adevăratele legi, vor fi proclamate neschimbătoare.

în particular expus la perioade lungi de secetă, și la neîncetata arsură a soarelui tropical. În unele localități s'a constatat chiar o săptămână după plantație, o umezeală vădită, fără ca să fi plouat. Aceasta se explică: hârtia oprește vaporii cari se ridică din pământ sub acțiunea soarelui și la răcoarea nopții ei se condensează și se infiltrază până la rădăcina plantației de ananas.

Acoperitul terenului cu hârtie este tot atât de întrebuintat în insulele Hawaii, în plantațiile de trestie de zahăr. În plantațiile acestea trestia găurește cu înlesnire hârtia. Această metodă este în același timp foarte bună ca să zădărnicească dezvoltarea bălărilor.

Grație acestei precauțiuni, prețul muncii culturale a scăzut aproape cu 40 la sută.

E. Pallă

— O o O —

Din industria frigului

Azi avem gheață adusă dela fabrică, la domiciliu; gheața artificială e azi răspândită, dar începutul său, a fost destul de greu.

Primele mașini industriale pentru producerea artificială a frigului, au apărut acum vre-o trei sferturi de secol, când au fost inventate de Tellier, a cărui invenție a fost folosită de Carré, al cărui nume a rămas legat de primele aparate de făcut gheață. Sărmantul Tellier, după toată ostenala, se alege și cu câte-va luni de închisoare, pentru datorii.

În timpul acestei retrageri for-

tate, impusă de un concurent fără milă, Tellier găsi ocazia să continue a-și frământa mintea și isbuti să dea la iveală un alt aparat, care în adevăr, a înlocuit pe cel dintâi.

Primul sistem - Carré - poartă numele de mașini frigorifice prin absorbție, azi aproape inexistent. Sistemul al doilea, e cunoscut sub numele de mașini frigorifice prin compresie, e răspândit peste tot și ne procură gheața ce o vedem.

Astfel de instalațiuni, se găsesc și la noi. Revista La Nature, ne aduce la cunoștință, că doi inventatori suedezi Muenten și Platers, au dat la iveală un nou sistem, ce pare că va aduce ridicarea aparatelor prin absorbție, născocind o mașină frigorifică, în care au înlăturat inconvenientele mașinilor prin absorbție.

Publicul a primit foarte favorabil această nouă invenție. Asistăm la o nouă luptă între „compresie și absorbție“.

S. Dinescu



Aspecte din vechiul Mexic

Mexicul a fost socotit multă vreme ca țara cea mai nesănătoasă, bântuită de friguri și epidemii. Mexico, orașul revoluției poate fi considerat azi ca o cetate foarte sănătoasă; iar orașul Vera-Cruz, situat pe un platou jos la marginea golfului Mexic, odinioară focar de friguri galbene, acum este un loc frumos și sănătos, datorită grădinilor și aleilor frumoase de palmieri, plantați în ultimii ani.

Când Mexicul era sălbatec serviciul gunoaelor era executat de un corp de funcționari foarte originali; aceștia erau vulturi, de mărimea unei curci. Dis de dimineață îi vedeai venind în cârduri pe grămezile de gunoi grămădite pe străzile cartierelor populate. În câteva ore alegerea era terminată și tot ce putea fi comestibil, pentru stomacurile vulturilor, dispărea în tubul digestiv al acestora. Vulturii erau de altfel proprietatea guvernământului și erau protejați de legi speciale contra tuturor agresiunilor, întocmai ca crocodilii din vechiul Egipt.

În statul Vera-Cruz te costa o amendă de 3-400 lei, numai dacă ai fi aruncat cu bastonul, într'un cârd din acești carnivori municipali și dacă un vultur era omorât se adăuga și închisoare pe lângă amendă.

Astăzi, acești funcționari au dispărut; civilizația a renunțat la ei, păstrându-le în schimb amintirea.

A. V. Lecca



Așadar nu există nici o lege pe care să o putem formula cu siguranță că a fost totdeauna adevărată în trecut cu aceeași aproximție ca astăzi, aș zice mai mult, cu siguranță că nu se va putea niciodată demonstra că ea a fost falsă vreodată. Dar nu mai puțin există ceva care să poată împiedica pe savant de a-și păstra credința în principiul neschimbărei legilor, pentru că niciodată o lege nu va putea scobori la rangul de lege trecătoare decât pentru a fi înlocuită de o altă mai genială și mai cuprinzătoare; căderea aceleia în disgratie nu va fi decât în urma ridicării legii celei noi în așa fel încât nu va exista un spațiu între ele și principiile vor rămâne neatinsse; ele vor fi singurele prin care se vor putea face schimbările și chiar aceste revoluțiuni vor părea

că sunt o confirmare strălucită. Poate că nu vom ajunge niciodată să constatăm schimbările prin experiență sau prin inducțiuni ci la vom explica mai târziu căutând ca totul să intre într-o sinteză mai mult sau mai puțin artificială. Nu cea care va veni mai întâu va fi sinteza și noi vom schimbări numai pentru a nu o înlătura.

Până aci nu ne-am preocupat deloc de a ști dacă într'adevăr legile sunt variabile ci numai dacă oamenii le pot crede schimbătoare. Legile considerate ca existând în afara spiritului, ce le creează sau le observă, sunt schimbătoare în sine? Întrebarea nu numai că e fără răspuns dar ea nici nu are un sens. De ce să ne întrebăm dacă, în lumea materială legile pot

varia cu timpul, pe câtă vreme într'o asemenea lume, noțiunea de timp este poate lipsită de sens?

Despre această lume nu putem nici spune nici gândi ce este ci numai ceea ce pare sau ar putea pare unor inteligenți nu mult deosebite de a noastră. Astfel pusă, întrebarea merită un răspuns. Dacă ne închipuim două suflete asemenea nouă observând universul în două momente diferite, despărțite de o pildă de milioane de ani, fiecare din ele își va clădi o știință, ce va fi un sistem de legi deduse din faptele observate.

Se poate întâmpla ca aceste două științe să fie foarte deosebite și astfel vom putea spune că legile au evoluat. Dar se va putea ori când închipui o inteligență de aceeași natură ca a noastră dar cu o putere mult mai mare sau

Lupta Cerbilor

Cerbii sunt în general animale prudente și fricoase; cel puțin, așa este caracterul lor, cea mai mare parte a anului. Cu venirea toamnei, devin însă de nerecunoscut. De la începutul lui Septembrie, până spre mijlocul lui Octombrie sunt cu adevărat periculoși.

Motivul acestei schimbări complete este rivalitatea dela bărbat, la bărbat. Fiecare vrea să ia locul celuilalt. La această epocă, se pot



Ce a rămas din doi cerbi

vedea turme de câte 10—12 cerboaice și un singur cerb, care se poartă cu ele, ca un adevărat tiran ce le obligă să stea tot timpul în a-

menită unei vieți mai lungi care va fi capabilă ca, sărind spațiul dintre cele două momente, să facă sinteza și să unească într-o formulă unică, cu totul încheată, cele două formule fragmentare și apropiate la cari ajunseseră cei doi efemerii cercetători în puținul timp de care au dispus. Pentru această inteligență legile nu s'au schimbat, știința a rămas neschimbată ci acei ce au fost rău informați sunt savanții.

Fără îndoială că cititorii vor fi mirați de a vedea că în tot locul eu fac a înlocui lumea printr'un sistem de simboluri simple. Nu o bișnuința profesională de matematician ci natura subiectului mă obligă să recurg la această atitudine. Lumea lui Bergson nu are legi ci numai niște imagini mai mult sau mai puțin deformate pe cari și le fac savanții. Când spu-

propierea lui, însoțindu-l necontenit, chiar și când bea apă din pârâu. Grijă de a le supraveghea e atât de mare, încât uită chiar și de foame, cutreerând pădurea spre a goni din apropiere, pe ori ce alt dușman și provocându-se reciproc prin mugete puternice. Când se întâmplă ca doi cerbi să se întâlnească se petrece o scenă grozavă; se bat, până la moarte! Mulți pădurari cunosc sgomotul special ce se aude în pădure, produs de puternicele lor lovituri de coarne.

Fotografia noastră, arată ce sfârșit dureros, are uneori lupta nemiloasă a acestor animale.

În furia loviturilor, coarnele li se încurcă încât nu se mai pot desface și după zadarnice silințe, cad istoviți și mor de foame și de sete, chinuți, fără scăpare.

Sc. et. Voy. Sc. D.

□ ○ □

Un vânător iscusit

Astfel este intitulat d-l Sydney Weston, un tânăr de 27 ani, moștenitorul unui principal armator din Londra. D-l Watson posedă un număr respectabil de milioane și petrece 8 luni din an în Africa de Sud în regiunea Tanganica. Acompanied de o numeroasă escortă de „ascaris” (răsboinici indigeni), de călăuze, de purtători de arme, și alimente, bucătari, etc., îndrăs-

nem că natura e guvernată de legi înțelegem că acestea se aseamănă întrucâtva. Vom fi siliți să judecăm lucrurile prin aceste imagini și numai prin ele, cu riscul de a vedea în ele momente exterioare unele altora sau părți independente. Dacă eu am simplificat poate vrodată peste măsură și am redus aceste bucățele la un număr prea mic, nu e decât chestie de părere personală: nimic nu ar fi schimbat din natura sau înțelegerea raționamentelor mele ci expunerea lor ar deveni mai scurtă.

I. Ionescu-Orion

**Învățătura nu este un lux,
ci o necesitate
Cultivați științele!**

neful vânător urmărește fără răgaz lei, leopardzi, rinoceri, hipopotami și elefanți.

De câteva săptămâni el s'a reîntors la Londra cu pielea a 37 elefanți, 21 lei, 13 leopardzi, 22 rinoceri și 4 hipopotami, cari au fost imediat distribuiți la amicii și cunoștiințele sale.

D-l Weston a povestit numeroase întâmplări din vânătorile sale, reporterilor veniți în întâmpinarea sa la Tilbury. De multe ori a fost nevoit să se urce în grabă, în vârful vreunui palmier, pentru a se sustrage furiei elefanților. În alte dăți el și-a salvat viața făcând pe mortul și rămânând astfel nemîșcat, întins pe pământ, în timp



ce vreun rinocer îl mirosea apropiindu-și nasul și cornul de corpul său.

Dar care a fost emoția cea mai puternică, îl întrebară reporterii? „Eram la Nairobi, declară d-l Watson, unde am stat timp de două zile cu toți oamenii mei, după ce petrecusem 6 săptămâni în pădure. A treia zi de dimineață, înainte de a pleca, restauratorul îmi aduse lista de plată care se ridica la fantastica sumă de 400 lire sterline. Aceasta a fost cea mai mare emoțiune ce am avut!”

După cum se vede, d-l Weston este foarte îndrăzneț; ar fi interesant să ne mai spue un singur lucru: a citit cum-va opera Pseudochinegheticos, a lui Odobescu?

A. V. Lecca



Din Portugalia

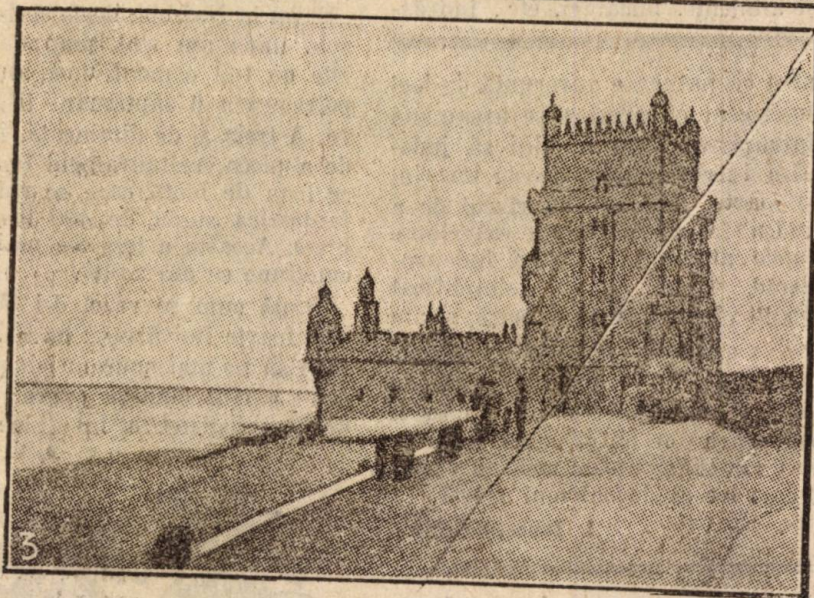
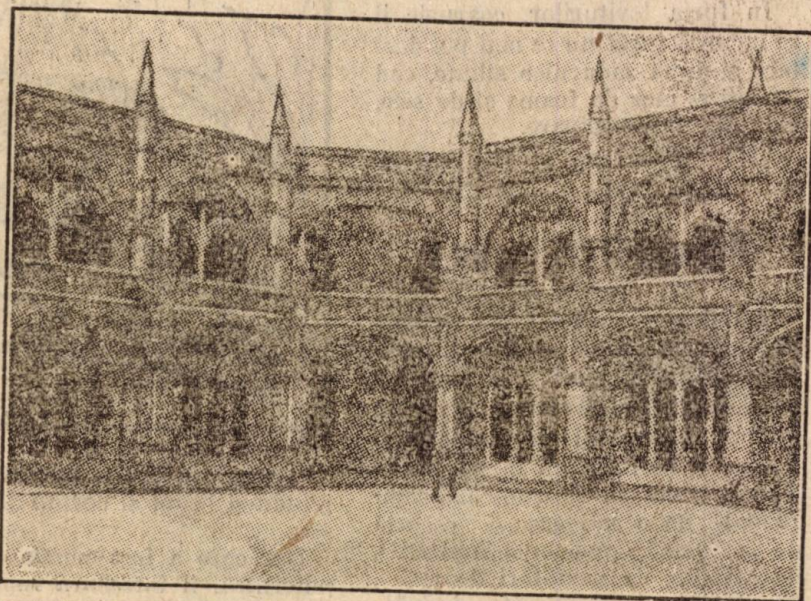
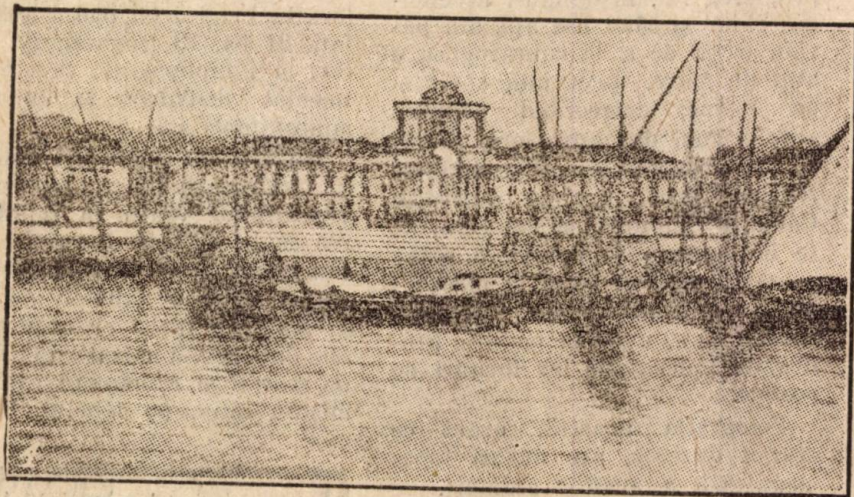


Fig 1. — Piața Comerțului dela Lisabona văzută din spre fluviul Tagul în formă de careu mărginit de palate. În mijloc se vede un arc de triumf ridicat în onoarea patrioților Portugaliei. 2. Celebra mănăstire a Jeronimilor un frumos exemplu de arhitectură portugheză. 3. Vestitul turn de la Belem, pe malul Tagului. Înainte vreme, era complet înconjurat cu apă. De aci a pornit, marele călător Vasco de Gama.

Sfaturi practice

Cum putem dozezi mătasea artificială de mătasea naturală

Din punct de vedere chimic mătasea artificială n'are nimic comun cu mătasea naturală. Prima e un derivat celulosic (nitroceluloză, acetat de celuloză etc.) pe când a doua e un compus de natură albicioasă. Din această cauză ele dau loc la reacțiuni diferite așa că putem să le dozezim. Iată câte-va probe practice ușor de executat:

a) Într-o soluțiune concentrată de hidrat de potasiu mătasea artificială e insolubilă; eventual se colorează în galben. (Soie de Charbonnet, nitroceluloză). Mătasea naturală se disolvă însă fără să coloreze soluțiunea.

b) O soluțiune de 1 gr. Iodură de potasiu și 2 gr. Iod în 100 gr. apă colorează mătasea naturală în galben brun iar mătasea artificială în negru violet.

c). Dacă aprindem un fir de mătase naturală el se carbonizează numai pe locul unde a venit în contact cu flacăra. Mătasea artificială însă arde până la sfârșit.

Vin roșu colorat artificial

Se poate recunoaște astfel:

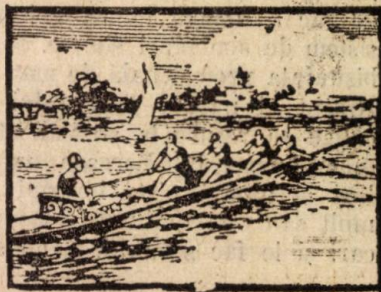
Într'un mic balonaș de sticlă se pun 30—40 cm³ din vinul pe care vrem să-l cercetăm, acidulându-l cu câte-va picături de acid sulfuric diluat. În lichid muiăm apoi un fir alb de lână cam de vre un metru. Totul se încălzește la fierbere timp de vreo zece minute. După aceea firul de lână e scos, fiert din nou cu apă curată și uscat. Dacă vinul a fost natural, culoarea firului rămâne albă dacă din contră el a fost vopsit artificial firul se colorează în roșu.

Lac pentru obiecte de tablă

Se poate obține topind la un loc:

Asfalt	10 părți
Colofoniu	5 părți
Oleu de in fiert	20 părți
Oleu de terebentină	8 părți

Eugen Solomonca



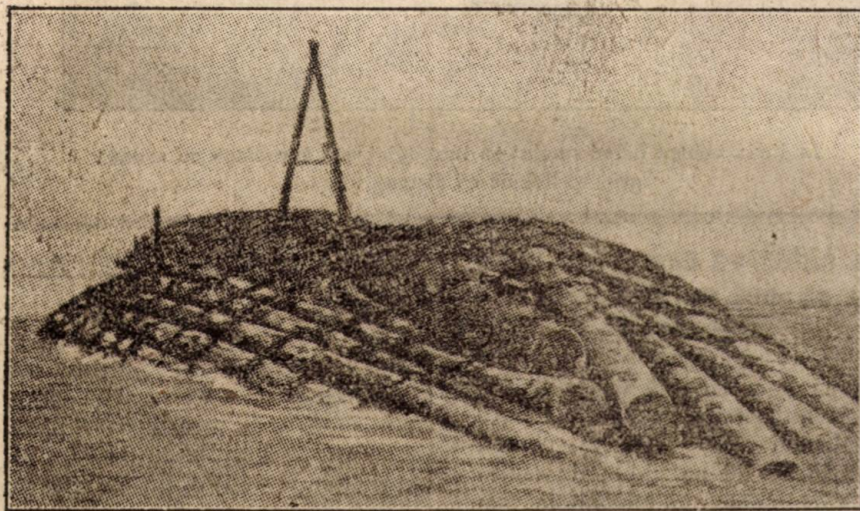
Călătoria unei plute

Căile naturale dacă nu oferă mijlocul de circulație cel mai repede, au cel puțin avantajul de a fi cele mai economice din toate mijloacele de transport, și au fost Industriașii au nevoie, pentru lizațiilor.

Industriașii are nevoie, pentru cherestele, de lemn cât mai ieftin

oase pe care vin să le mărească numeroși afluenți.

Pluta de lemne merse înainte. Trecu de gurile dela Columbia, puternică revărsare a lacurilor Selkirk Prauge, gurile de apă dela John Day, al cărui isvor nu e departe, relativ — de punctul de unde a plecat. Se duse, într'una,



Albatroșii adăpostiti pe plută

posibil și de aceea transportul lemnului cu plute, permite ca să se aducă lemn ieftin, dela distanțe colosale.

Această plută cu lemne din fotografie este formată dintr'o îngrămădeală de butuci de cedru legați unii de alții cu lanțuri solide. Ea a plecat într'o zi de pe malurile râului Owyhee dela sudul statului Oregon, și a pornit încet de-a lungul fluviului.

S'a dus astfel liniștit dealungul poalelor muntelui Cedar, până când ajunse în apele râului Snake la vre-o 150 kilometri de acolo.

Fluviul încercue aici masivul puternic al Munților albaștri, altădată reședința Indienilor nesupuși și a urșilor. Încă un drum de 300 kilometri și apoi apele râului deviază încet din drumul lor — alți 50 kilometri — și se îndreaptă în fine spre vest. De aci începu un imens ocol de aproape 1000 kilometri, pe niște ape repezi, vijeli-

Cititi

**in acest număr pagina
din cele cinci părți ale
lumei**

fatal ca un destin, spre inevitabila țintă.

Ținta este joagărul din Astoria îmbucătură a fluviului, adică la 1700 sau 1800 kilometri dela pârdua natală, de unde cedrii au fost tăiați!

Frumoasă călătorie, care a durat vre-o cincizeci de zile și care ar mulțumi pe cei mai pretențioși... Cu toate acestea din cauza oamenilor care trebuia să prindă lemnele la sosire și n'au făcut-o, pluta a trecut îmbucătura golfului și a trecut în Pacific! Acolo a fost întâlnită și fotografiată cum o vedeți, o cuprinsese marile curenți și au pus-o să mai facă vre-o patru sute de leghe. Alți călători profitaseră de această ocazie: Albatroșii își făcuseră cuib pe ea. Anotile, alge marine se agățaseră de marginile ei.... Și nu se știe la ce capăt de lume s'ar fi sfârșit rătăcirea asta, dacă nu s'ar fi apropiat de coaste. În apropierea de Los Angeles a fost semnalată. S'a trimis o echipă de remorchere.... Și atunci grație pecetii proprietarului pe trunchiurile pomilor și a datei trimiterii, s'a putut reconstitui istoria fantasticului voiaj, care ținuse 106 de zile.

După Sc. et Voy.

Euf. Pallă

Paul Bequerel

Omizile veninoase

Dușmănia ce o avem în genere pentru omizi e adesea foarte justificată, căci unele sunt veninoase și mușcăturile lor pot provoca spuzeli de piele foarte neplăcute, ba uneori chiar primejdioase.

Relele cele mai grave sunt produse de un gen de omizi cu obiceiuri foarte stranii. Réaumur le-a numit: procesionare. Aceste omizi trăesc îndeosebi pe stejari și pini, a căror desvoltare o vatămă foarte mult mâncându-le frunzele și mugurii.

Așa de pildă un fluture, bombyx-ul procesionar, de-o culoare cenușie uniformă, cu aripile superioare dungate închis, în luna Septembrie depune ouăle pe stejari pentru a da naștere la omizile periculoase. În Mai, fiecare cuibă câte două sute până la două sute cincizeci de omizi. Omizile acestea, lungi de 3 până la 5 cm., sunt de un cenușiu albastrui. Poartă pe spate mici tubercule roșiatice de unde pornesc smocuri

de păr. După câțva timp dela naștere, ele țin pe trunchiul stejarului o pânză imensă ce formează un cuib și unde se adăpostesc. Cuiul acesta n'are decât o singură intrare și ieșire pentru întreaga colonie.

În timpul zilei, omizile rămân ascunse la adăpostul căldurii și nu ies în căutarea hranei decât în amurg. Atunci se petrece spectacolul ciudat la care iau parte cei 200 membri ai coloniei.

O omidă, ce ia rolul de conducător pornește în frunte. În trecerea ei, dânsa secretă un fir mătăsos, pe care-l prind apoi, câte-va omizi, ce vin în urmă una după alta.

Apoi ies alte omizi, câte două ori câte trei, formând noi rânduri și așa mai departe, până ce ajung la frunzele arborelui. Când au isprăvit să-l roadă, se întorc în același chip la cuib. Îndată ce un stejar a fost despuiat de frunze, ele trec la un copac vecin, care va

avea aceeași soartă. Impinse de foame omizile pot năvăli așa livezi și câmpii. Se înțeleg pagubele considerabile ce le pot aduce.

De îndată ce le atingi, ești înțepat de perii lor așezați pe spate și cari, foarte fini, pot fi asemuiți cu perii de urzică. Perii aceștia sunt țepoși, prevăzuți c'un canal plin de acid formic sub presiune, amestecat probabil și cu produse toxice.

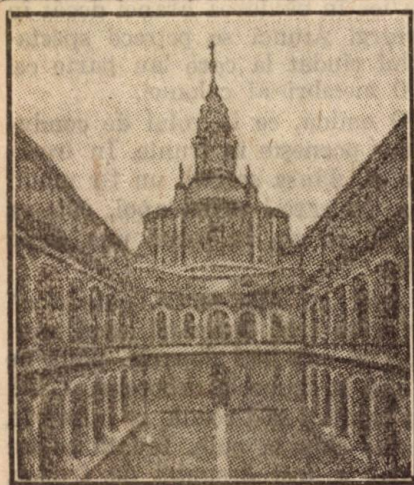
Când perii se frâng sub pielea noastră, ei pricinuesc prin injecțiunea produselor lor, arsuri, spuzeli usturătoare, mâncărimi ce pot ținea cinci ori șase ore. Câteodată sunt atinse și mucoasele. Așa s'au constatat numeroase cazuri de stomatite, mai ales la copii cari mâncau fructe necurățate și pe care omizile au lăsat perii lor vechi.

Paznicii și lucrătorii forestieri întrebuințați la nimicirea lor, sunt mult mai expuși. Când se întorc acasă, plini de perii urzicătorii, ei îi transmit și familiei lor ceea ce i-a făcut pe unii doctori să creadă că omizile acestea erau în stare a răspândi o răie molipsitoare.

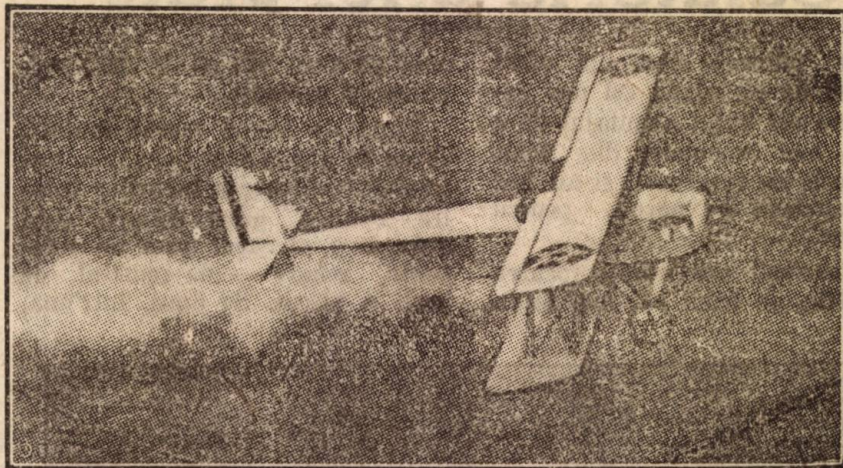
Omizile procesionare din pădurile de pin sunt tot atât de rele. Acum câțiva ani locuitorii din Arachon au suferit mult după urma lor.

Accidentele de felul acesta se observă în Iulie, în timpul arșițelor, căci apoi, omizile ajunse la forma lor definitivă intră în cuib, unde țeș gogoși de fir așezate una lângă alta. După puțin timp ele se transformă în chrysalide de un roșu brun, de unde pornesc sub forma de fluturi. Nimicirea lor e foarte grea.

M. Grindea



Biserica universitară sf-tul Ivo de la Roma.



În lupta contra paludismului se întrebuințează aeroplane ce aruncă gaze și lichide ce distrug țânțarii

Ora câtor-va orașe din lume în raport cu ora 12 din București

După cum se știe de toată lumea, momentul în care răsare soarele nu este același pentru toate țările de pe glob; deasemenea nici momentul trecerii la meridian nu corespunde într-o localitate. Cum acest moment însă înseamnă pretutindeni ora 12, urmează că amiaza variază în diferitele puncte ale globului. Dăm mai jos o listă în care arătăm ce oră corespunde în alte puncte, la ora 12 dela București.

Când la București este ora 12 0m 0s amiazi, în Galați 12°7m 48s, Constanța 12°6m 12s, Iași 12°5m 58s, Craiova 11°51m 0' dimineata, Amsterdam 10°33m 43s dim'neata, Buda-Pesta 11°31m 47s dim., Viena 11°20m 55s dim., Roma 11°5m 31s dim., Berlin 11°9m 9s dim., Algeria 10°27m 45s dim., Londra 10°15m 11s dim., Madrid 10°0m 49s dim., Lisabona 9°39m 1s dim., Moscova 12°45m 51s, Constantinopoli este ora 12°11m 30s, Fez (Maroc) 9°55m 29s dim., New-York 5°19m 33s dim., Chicago 4°25m 7s dim., Mexico 3°39m 8s dim., San-Francisco 2°5m 54s dim., Santiago 5°32m 48s dim., Capul Bunei Speranțe 11°29m 30s dim., Zanzibar 12°52m 20s. Batavia 5°22m 49s seara, Melbourne (Austria) 7°55m 28s seara, Yokohama 7°34m 12' seara, Peking 6°1m 30s seara, Calcuta 4°8m 55s seara, Teheran 1°41m 17s ziua, Ierusalim 12°38m 27s, Cairo 12°20m 37s.

Precum vedem spre răsărit de București orele merg crescând pe câtă vreme spre apus, ele scad,

Australia (Brisbana)

Alcoolul și T. F. F.

După jurnalele australiene se poate vedea că alcoolismul face mari ravagii în continentul Austral. Ceva mai curios este că nu în orașe face ravagii ci din contră în „Bush“, la câmp.

Nenumărații crescători de vite nu furnizează alcool la păzitorii lor ci numai ceai, însă camioanele automobile cari străbat câmpiile australiene, le procură pe un preț foarte scump cogniacuri, whisky, etc...



Pentru a lupta contra alcoolului, o mare societate din Brisbane a străbătut câmpiile întinse din Australia, lăsând la toate fermele câte 1—2 aparate receptoare de T. F. F.

De mai multe ori pe săptămână se face la auditorium în Brisbane, conferințe cu caracter antialcoolic, conferințe urmate de cântece, monologuri, etc.

Așteptăm rezultatul ce-l va avea telegrafia fără fir asupra alcoolului. Care va birui?

A. V. Lecca

DIN CELE CINCI PARTI ALE LUMII

Japonia (Tokyo)

Monografia lui Fuji-Yama

Cine nu a văzut pe Fuji-Yama fără să-i cunoască numele? Gravurile japoneze, evantaiile, cutiile de porțelan, cutiile de ceai poartă imaginea muntelui sacru un vulcan acoperit cu zăpadă. Este Fuji-Yama, a cărei siluetă domină orașul Tokyo.

Un savant japonez Takahaschi Neto, a scos în luna Mai a anului curent o istorie a vulcanului național din țara mikadoului. El spune în această carte că Fuji-Yama, s'a născut în iarna anului 287 înainte de Christos, când într-o singură noapte a crăpat pământul esind la suprafață. Înalt de 3578 mtr. Fuji-Yama a avut nenumărate erupții. Ultima a fost în anul 1708, când au pierit mai multe sute de persoane.



Actualmente Fuji-Yama este liniștit. Dar nimeni nu poate ști dacă somnul său este definitiv.

China (Peking)

Pitorescul dispare

Dintre toate capitalele lumii, Peking este până în prezent, fără discuție, cel mai pestriț oraș. Cersetori, vânzatori de lână, de cărbuni, restaurante ambulante, comercianți de toate speciile, căruțe trase de cai, de oameni, câini, caravane de cămile, boi, etc., se încrucișează la fiecare răspântie din capitala Chinei, formând amestecul cel mai bizar.

Noul guvernator din Peking este un funcționar excelent, cu idei occidentale. El și-a făcut studiile la Los-Angeles (America). Pentru a da un aspect mai civilizat acestei

capitale, guvernatorul a apelat în America, la mai mulți specialiști cari vor avea misiunea de a organiza circulația în această bătrână capitală.



Caravanelor din Mongolia, farmaciștilor ambulanți, vânzătorilor etc., nu le va conveni poate această nouă organizație a circulației. Incurcătura nu s'a rezolvat încă.

Indiile Engleze (Simla)

Sistemul nervos al plantelor

Unele secte budiste au ca principiu de nu face rău nici unei vietoare, oricât de mică ar fi ea. Astfel bonzii vânează cu delicateță țânțarii, cari nu-i lasă în pace, dar fără ca să-i omoare vreodată; căci nu trebuie să pricinuești nici o durere ființelor, a zis Buda.

Dar ce se vor face credincioșii săi când vor cunoaște ultima descoperire a d-lui Bose, un ilustru savant hindus. D. Bose a descoperit



că plantele posedă un veritabil sistem nervos: ele respiră, se nutresc, digeră și foarte probabil, suferă ca și noi.

Intrebuințând curenți electrici

aproiați, d. Bose a observat că plantele, în unele limite, pot să se miște. (Mișcări invizibile cu ochiul liber).

Ne întrebăm ce se vor face vegetarieni dacă însăși vegetalele trăesc și suferă. Lor nu le va rămâne drept hrană decât mineralele. Dar încă nimic nu probează că materiile minerale sunt complet inerte și atunci... credincioșii lui Buda, vor muri de foame.

Statele Unite (Washington)

Correspondența președintelui Coolidge

După M. Ford, marele fabricant de automobile, președintele Coolidge este pe cât se pare, omul care primește cea mai multă corespondență din lume.

Jurnalele din Washington scriu că președintele primește în mediu, 33.000 scrisori pe zi. Nenumărații



secretari ai președintelui au de lucru până seara târziu, cu rezolvarea corespondenței sale.

În al treilea rând, recordul în scrisori îl bate regele Angliei care primește până la 27.000 scrisori pe zi, apoi vine Papa și în urmă ceilalți regi și preșidenți ai marilor state europene.

Aproape jumătate din corespondența acestora cuprinde scrisori dela necunoscuți cari cer ajutor pentru te miri ce motiv, astfel încât au făcut pe președintele Coolidge să zică: „Probabil sute de mii de cetățeni nu au altceva mai bun de făcut decât să-mi scrie că soția sa a dat naștere unui copil căruia i-a pus numele meu sau că are un proces cu proprietarul său și mă roagă să-l ajut, etc.”.

A. V. Lecca

Mexico (Oajaca)

Cu sania pe uscat

Știm cu toții că săniile nu merg decât pe gheață; totuși cine poate spune că ele nu pot merge și pe o șosea prăfuită? Acest procedeu este întrebuintat de sute de ani în multe provincii din Mexico și se compune din două lungi patine de lemn tălpuite cu plăci de fier pe cari se așează o platformă de lemn, ca în figura alăturată.

Grație acestei căruțe fără roate, accidentele de drum nu sunt cunoscute și pe o rază de sute de kilometri nu se găsește nici un ro-



tar sau dulgher, astfel că ar fi imposibil să poți repara o roată ruptă dela căruță.

Pe această platformă șade căruțașul și bagajele ce transportă.

Drumurile impracticabile din Mexico ar da mult de lucru rotarilor; dar căruța-sanie a rezolvat această problemă.

A. V. Lecca

Anilina

Anilina a fost descoperită, în 1826, de suedezul Unverdorben, în distilarea uscată a Indigoului. În 1854 Runge o găsește în produsele distilării cărbunelui de pământ, și Zinn, în 1842, o reproduce artificial reducând nitrobenzenul.

Chimistul englez Pertrius care, a modificat un procedeu imaginat de francezul Béchamp, a reușit primul în 1856 să o fabrice industrial. Dela această epocă anilina a devenit materia primă a unui mare număr de substanțe colorante: violete, roșii, brune, albastre, verzi și galbene de o strălucire deosebită. Ele se numesc culori de anilină. Totodată de atunci, s'a înglobat sub acest nume și alte culori artificiale, în cari anilina nici nu există.

Anilina se obține tratând cu fier și cu un acid — în general acidul clorhidric — nitrobenzenul preparat prin acțiunea acidului nitric asupra benzenului. Operațiunea se face în mari aparate închise, având 500 până la 600 kgr. de nitrobenzen; anilina formată se ridică prin distilare cu vaporii de apă.

sau un amestec de benzen și toluen se capătă ca product anilina pură sau un amestec de anilină și toluidin.

R. A. Knapp

— O o O —

O uzină plutitoare pentru brom

Bromul este un metaloid și se prezintă sub aspectul unui lichid de culoare brună-roșiatică; mirosul său e tare și neplăcut. Produs foarte periculos la întrebuintare, el nu are folosință ca brom liber, dar are numeroase întrebuintări, la prepararea bromurilor folosite în terapeutică, apoi ca bromură de argint la fotografie; de asemenea e întrebuintat în industria materiei colorante.

Bromul este scos mai ales din apele sărate din Strassfurt, dar apa de mare conține de asemenea o cantitate însemnată de bromură, și ar putea fi folosită la extras bromul oceanului. Până azi această operațiune a fost judecată ca foarte greu de executat din punct de vedere material. Totuși de curând, un vapor uzină, echipat după cum ați ghicit desigur în America, încearcă să extragă bromul marin. Această uzină plutitoare este capabilă de a pompa 35.000 de litri de apă pe minut și de a prepara 48.000 de kilograme de brom pe lună.

Alti

— O o O —

Pubrica Cititori/or

Aăspunsuri

D-lui Dinicul-Jugastru. — Stratele de aer se învârtesc odată cu pământul. Dacă atmosfera ar fi perfect liniștită, atunci norii ar părea că stau pe loc, sau ar rămâne cu puțin în urmă din cauza frecărilor ce iau naștere. De fapt însă — datorită diferențelor de presiune din diferitele puncte ale globului — în atmosferă există o serie de curenți atât verticali cât și orizontali, unii foarte puternici, cari iau cu ei norii și îi plimbă unde

vor. Observați mai bine cerul, veți vedea, că ei nu au numai direcția dela est la vest ci și cea contrarie și altele intermediare. Aparatul ce propuneți nu e realizabil dat fiind că deși ar sta pe loc luptând contra curenților totuși s'ar deplasa odată cu atmosfera; e întocmai cum d-ta ai sta nemișcat într'un tren care se mișcă. Așa e că te-ai pomeni, fără să vrei, acolo unde te duce el?

C. A. D.

D-lui Elev liceu-Focșani. — Nu se poate.

D-lui G. Ionescu-Focșani. — Ca tratat de electrochimie vă recomand: W. Ostwald „Elektrochemie“ (Geschichte und Lehre) și Le Blanc „Lehrbuch der Elektrochemie“.

E. Solomonica

INSTITUTUL TECHNIC

Asociația Inginerilor și Profesiorilor
ȘCOALA DE ELECTRICITATE ȘI MECANICĂ
prin corespondență
(Autorizată de Ministerul Instrucțiunii)
BUCUREȘTI

— Str. General Angelescu No. 37 —

Pentru toți acei cari din diferite motive nu pot urma cursurile unei școli publice, Onor Minister de Instrucție ne a autorizat funcționarea primei școli în România Mare, care predă cursuri de specialitate în *Electricitate și Mecanică prin corespondență*.

Școala are trei secțiuni: Montorilor-electricieni-mecanici, Secrețarilor tehnici și Conducători tehnici-ajutor de inginer.

Toți acei cari n'au decât cunoștinți practice, trebuie să urmeze cursurile acestei școli pentru a obține pe lângă cunoștințele teoretice de specialitate o diplomă absolut necesară pentru a avansa în ocupațiunile și posturile ce ocupă.

Cine-i mai bine pregătit, răsbate mai ușor în viață.

Cursurile începute acum patru ani continuă în cele trei secțiuni, adăugându-se și cursuri de specializare, construcții, hidraulică, etc.

Inscrierile se fac zilnic la sediul școlii sau prin corespondență.

Proiectul și programul analitic al cursurilor se trimite la cerere, Costul lei 30.

NB — Atragem atențiunea doritori/or de a se înscrie, a se interesa mai întâiu de programul, corpul profesoral și seriozitatea institutului nostru și a nu-l confunda cu alte școli similare deschise în ultimul timp.

DIRECȚIUNEA

ZIARUL ȘTIINTELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator LUIGI CAZZAVILLAN

Director : STELIAN POPESCU

Abonamente: { în țară . . . 220 lei
 { în străinătate 440 lei

ENRIC OTETELIȘANU

Directorul Institutului Meteorologic Central

Apare sub îngrijirea d-lor :

D. ROMAN

Conf. la Universitate și Prof. la Șc. Politehnică

SUMARUL:

- | | | | |
|---|--------------|--|--------------|
| 1. Minunea Mărilor | Moș Delamare | 6. Pe valea Lotrului | Dor de Ducă |
| 2. Justiția și Chirurgia | Sc. Dimescu | 7. Premiul Nobel | Ati |
| 3. O călătorie prin Siberia | Gh. I. Canto | 8. Recordul vitezei la animale | R. A. Kpp. |
| 4. Secretul mâncătorilor de foc | Gilly | 9. Inclinațiile copilor | Moș Delamare |
| 5. Motoarele cu aburi | Ing. N. Gane | 10. Rubrica cititorilor | Red. |



Tigrul regal de India (Vezi explicația în text).

MINUNEA MARILOR

Într'un număr trecut s'a publicat știrea că vasul cu rotoare Flettner *Baden-Baden*, a cărui fotografie o vedeți aci, ar fi ajuns la New-York, plecând din Hamburg.

Fără să-l fi văzut aveau și pare că vă citesc pe față întrebarea: Dar ce fel de vas e acesta? Cum merge? Ce sunt acele turnuri înalte? Coșuri?

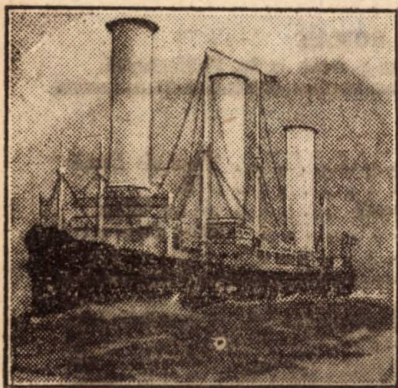


Fig. 1. — Baden-Baden. Vasul cu rotoare Flettner.

Mărturisesc că aceleași întrebări mi le-am pus și eu mai anul trecut, când la un cot al Elbei mi-a eșit în față fratele mai întâi născut al lui Baden-Baden, *Buckau*.

Am cutreerat lumea întreagă, am văzut fel și chipuri de corăbii și vapoare, dela cele chinezești, cu rogojini de pai de orez drept pânze, ce se deschid ca un evantai, — până la coloși de fier, cu dela șease până la nouă catarge, ale căror pânze se întind și se strâng cu ajutorul vințurilor; de la uriașe transatlantice cu patru și șease caturi de cabine, cu grădini de iarnă și bazine de înotat, — până la cele scunde cu motor și fără coș, de păreau a fi scăpat



Fig. 2. — Suflând pe o foaie de hârtie, aerul în loc să o apese, o suge.

dintr'o bătălie navală. Dar o așa arătare nu încă!

Mă întrebam. Coșuri să fie tur-

nurile acelea uriașe ce se învârtteau de zor? Nu, fiindcă nu numai că nu eșea nici cel mai mic fum, dar erau chiar acoperite cu câte un capac.

Un fumușor pufuia pe lăturile vasului. Era deci un vas cu motor? Nu, fiindcă vasul era gol și se vedeau elicele în nemișcare.

Cum mergea arătarea minunată chiar contra vântului, de abia se țineau remorcherele și șalupele înțesate de lume după el? Întrebai pilotul, care foarte mândru, îmi răspunse că e o invenție germană a lui Flettner, care a aplicat invenția altui german *Magnus* și că turnurile, *Rotoarele*, mână vasul.

Turnurile pun în mișcare elicea? întrebai eu.

Nu, — îmi răspunse, — ci vasul înaintază din cauza că rotoarele se învârtesc și din cauza vântului ce bat în ele.

Dar cum? Pilotul nu fu în stare să-mi explice.

Sosit la Hamburg sub impresia unei asemenea arătări, găsiu poșta foarte bogată. Ziarul nostru, pe care îl desfăcui cel dintâi, avea, pe coperta unui număr, chiar fotografia minuneii, iar în alt număr se vorbea despre ea, după re-

trei mărci-aur, — vre-o 150 lei, administrația să ia notă, — putea fi vizitat, și a doua zi chiar fui pe puntea sa. După o vizită de o oră dela prova la pupa și dela catarg la cală, mecanicul șef, din câteva întrebări puse, înțelese că nu are de aface cu un simplu profan, care se mulțumea să exclame câte un „ah, so“ sau un „wunderbar“ („ah, așa?“ sau „minunat!“).



Fig. 4. — Forma ce s'a dat aripelor de aeroplan spre a reduce frecarea

ci cu.... Moș Delamare dela Ziarul Nostru și binevoi, după ce expedie grupul de vizitatori, să mă poștească în cabina sa și în jurul unei sticle de bere, să-mi dea lămuriri suplimentare.

Incântat de o așa întâmplare redau toată convorbirea nici după metoda germană, — care român nu e inteligent? — nici după cea

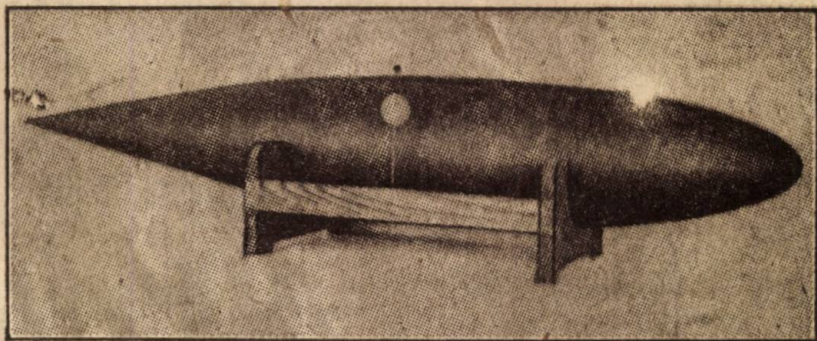


Fig. 3. — Forma torpilelor submarinelor și dirijabilelor: frecarea totală e redusă fa acea a discului alb.

vista franceză „Nature“. Am înțeles ceva, — dar francezul fu prea sumar, formule și figuri schematice, cum scriu francezii, cari consideră toată lumea inteligentă. Cum nu prea fac parte din această lume....

O revistă americană dă amănunte mai multe, cari m'au pus ceva mai bine pe cale. O alta germană însă, scrisă cum scriu nemții, cari consideră pe toți greoi la cap, m'a îndrumat chiar bine de tot.

Profilai că *Buckau* sta vre-o zece zile în port și în schimbul a

franceză, ne fiind toți atât de învățați ca din :

$$P + \frac{r}{\sqrt{v}} = P_0 + \frac{r}{\sqrt{v_0}}$$

$$\text{și } \frac{d^2x}{dt^2} + \frac{d^2y}{dt^2} = 0$$

să zicem : de acum știm cum și de ce mergea *Buckau* !

Dau cuvântul mecanicului :

— Minunea care o vedeți și care are un mare viitor nu numai la vapoare ci și la uscat, ne pune la îndemână o forță gratuită, — *vântul*, — acum când se vorbește se-

rios de o criză a cărbunelui și a păceurei, și e încă o dovadă de marile binefaceri ale Științei.

Până acum omul *înghămase* vântul la corăbii și la mori de vânt, — ambele aplicații menite a intra în domeniul muzeelor și nu din altă cauză decât că înghămarea era proastă, nu se studiase, nu se cunoșteau legile vântului, ale curenților de aer când cade pe un corp.

Newton s'a gândit cel dintâi și a scornit teoria *izbirei, ciocnirii*: un atom, o particulă de aer izbind un corp, o suprafață, se întoarce înapoi, ca o bilă de biliard când izbește banda.

— Cum? — întrerupsei eu, — zmeul când zboară, aeroplanul când se înalță, corabia când fuge nebună, cu pânzele întinse, nu sunt *împinse* de puterea vântului, a curenților de aer? Mare minune!

— O minune pe care puteți să o faceți și d-vs., imediat, — replică mecanicul zâmbind și întinzându-mi o foaie de hârtie. Țineți cu ambele mâini foaia aceasta de hârtie în dreptul gurei și suflați peste ea. Credeți că se va duce în jos? Incercați!

(Incercai, — puteți încerca și d-vs., făcând ca în figura 2. Foaia s'a ridicat în sus!).

naștere la o putere care s'a *înghămat* la foaia de hârtie și a *tras-o* în sus.

Nu uitați deci: *diferența de presiune dă naștere la o putere ce se înghămă în partea unde presiunea e mai scoborâtă, mai mică.*

— Dar cum s'a descoperit adevărul?

— Studiindu-se științificește, cu metodă, efectul curenților de aer și apă asupra corpurilor ce plutesc în aceste elemente, — vapoare, submarine și în urmă de tot aeroplanele.

Englezii de pildă au luat sloiuri de gheață și le-au pus într'un ba-

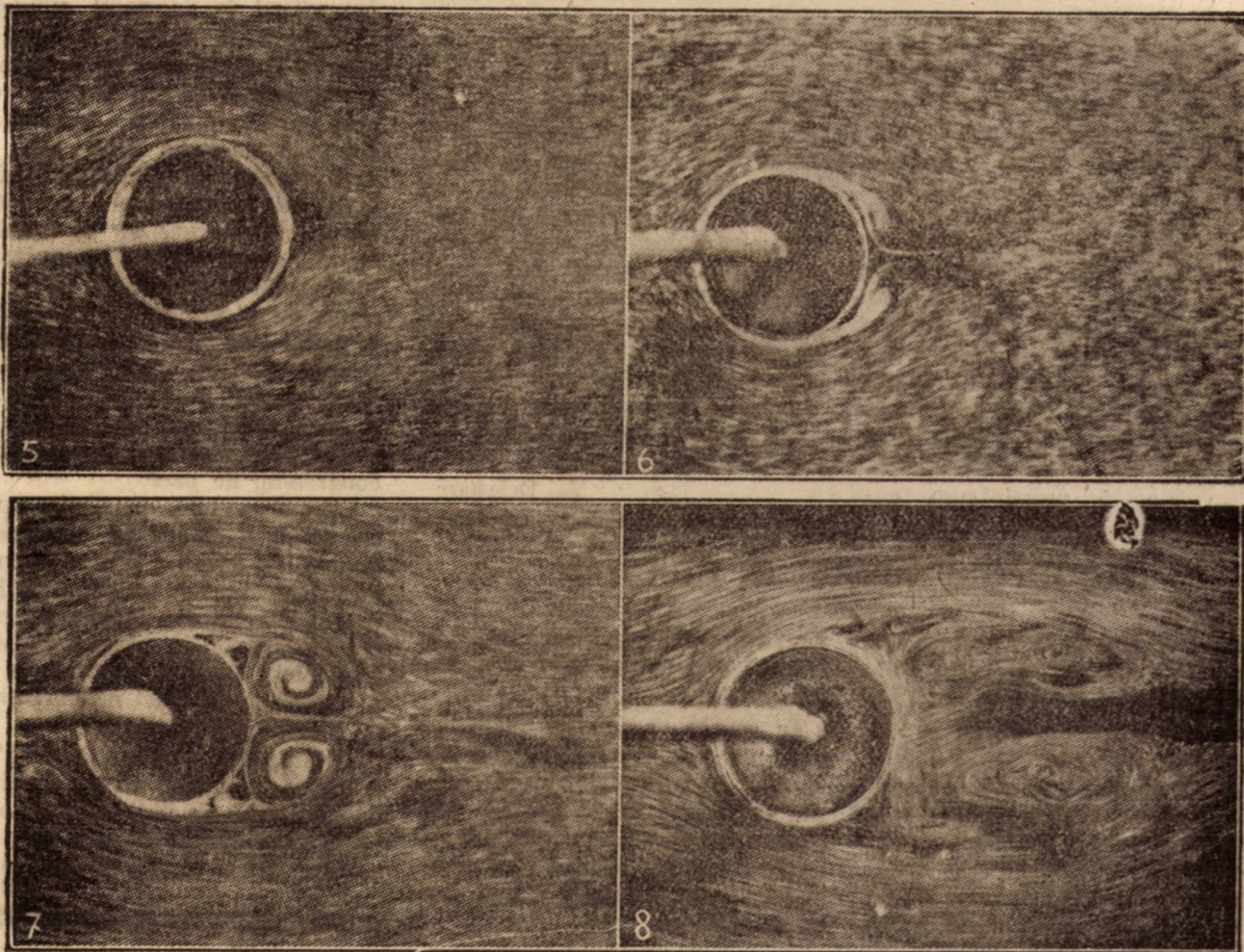


Fig. 5. — Apa izbind cilindrul se desface în două coloane simetrice cari îl ocolesc. 6. — În jurul cilindrului începe a se forma „Zona calmă”. 7. — Două vârtejuri frumoase apar în spatele cilindrului. 8. — Curentul e foarte turburat pe o Zonă întinsă.

Teoria aceasta a căzut însă, fiindcă atomii aerului nu vin despărțiți, ca gloanțele unei mitraliere, ci strâns uniți, așa că primul atom când ar da să se întoarcă se lovește de cei din urma lui făcând *carambol*. De fapt nu ar fi *izbire*, ci o *împingere*, *apăsare* continuă.

Mai târziu s'a dovedit că nu e nici *apăsare*, *împingere* a suprafeței pe care izbește vântul, curențul de aer, ci o *sugere* a spatelui a celei suprafețe,

— Și cum se explică aceasta? — întrebai.

— Foarte ușor: înainte de a sufla, același presiune, același apăsare de aer, era de o parte și de alta a hârtiei. Când ați suflat, straturile de aer de deasupra hârtiei gonind mai iute decât cele de dedesubt, cari se loveau de hârtie, se înghesuiau unul într'altul, au dat naștere la o *diferență de presiune*, de *apăsare* între cele două fețe, — iar această diferență a dat

zîn prin care trecea un puternic curent de apă. Acolo unde frecarea era mai mare, apa rodea mai mult gheața, strunjind ea singură forma de cea mai mică rezistență.

Rezultatul a fost surprinzător, mirându-se cu toții că nu se gândiseră mai înainte: forma definitivă fu cea pe care Divinitatea a dat-o peștilor! Bot rotund, corp ce se îngroașe pornind dela cap la o treime din trup, subțindu-se apoi spre coadă,

Această formă s'a dat peștilor omenești, meniți să distrugă, torpilelor și submarinelor, după cum arată figura 3. Presiunea, frecarea totală e redusă la aceea ce ar produce-o discul alb desemnat pe pântecile monstrului, cu tot volumul destul de mare.

Herr profesor *Pradt* dela Institutul de Aerodinamică din Göttingen, împreună cu colegul său *Rubach* au făcut în 1913, experiențe clasice, pe cari în mic le poate face oricine.

Dacă se așează într'un curent de apă o scândură prinsă de o sfoară se observă că dealungui scândurei se formează o zonă de liniște, de calm din cauza firelor de apă din imediata ei vecinătate, ce se anină din cauza frecării pe pereți. Zona aceasta e cu atât mai lată cu cât curentul e mai tare, suprafața scândurei mai puțin netedă. Iar în urma scândurei apare o dungă de apă zăpăcită.

Rubach în loc de scândură a introdus în curentul de apă un cilindru, — o sticlă de lampă, o cutie de conserve, o tingire, — iar pe suprafața apei a presărat *lucopodiu*, — praful cu care orice mamă apără copilășii grăsceni contra opărelilor. Rezultatul fu alăturatele fotografii. (Fig. 5 și Fig. 8).

Din fig. 5 vedeți cum cu-

rentul se desface în două coloane simetrice ce ocolesc cilindru. În fig. 6 se observă cum începe să se formeze zona de calm din cauza frecării pereților. În fig. 7 se vede cum din cauza acestor zone încep să se formeze în spațele cilindrului contra curenți, ochiuri, vârtejuri. În fig. 8 turburarea curentului e și mai mare, se prelungește departe de cilindru, răsucind și încurcând curenții.

Ori tocmai în spate stă gata înhămată puterea de sugere. Această cată să tragă într'o parte; contracurenții împing înapoi... rezultat: zăpăceală, micșorare, nimicire chiar a sugerei. Lupta cea mare a fost cum să se elimine vârtejurile.

La aeroplan, s'a reușit, dându-se planelor o formă care pe de o parte să anuleze frecarea în partea de sus, — și să o mărească în cea de jos, cum se vede în figura 4. În partea de sus firele de aer sunt mai dese și aleargă mai iute, presiunea e deci mai mică. În partea de jos ele aleargă mai încet, presiunea e deci mai mare. Diferența de presiuni, provoacă puterea de sugere, de înălțare. Frecarea e izgonită prin forma frontului și prin curba și subțierea planului, — și cu ea și vârtejurile. În numărul viitor sfârșitul.

Moș Delamare

Recordul vitezei la animale

Când vorbim de animalul cel mai repede, ne gândim de cele mai multe ori la iepure ori la ogar. Un ogar bun poate alerga pe o distanță mică cu o repeziciune de mai mult de cincizeci de kilometri pe oră, pe când iepurile ajunge la cel mult 45 kilometri pe oră.

Animalele cele mai repezi sunt: ogarul, calul de curse, antilopa, iepurile, vulpea. După aceștia vin câinele-vulpe și lupul cenușiu.

Iuțeala acestor animale a fost calculată, măsurând pe deoparte cu ajutorul unui ceas special fugilor, când erau gonite pe o distanță hotărâtă, iar pe de altă parte pe pași lepădate pe pământ, cu preferință pe o suprafață acoperită cu zăpadă.

Omul poate parcurge cel mult 32 kilometri pe oră și iuțeala aceasta și-o poate menține pe o distanță maximă de 100 metri.

Nici unul din animalele sus pomenite, nu e în stare să-și mențină viteza de record pe distanțe mai mari. Cei mai rezistenți la fugă

sunt vulpea și lupul, care întrec în această privință pe ogar și pe calul de curse.

În genere animalele sălbatice sunt mai rezistente decât cele domestice. Așa de pildă, lupul cenușiu poate face într'o noapte 160 kilometri; aceasta întrece puterea oricărui cal. Din contră pe distanțe mici calul domestic e mai iute ca cel sălbatic.

Dacă voim să căutăm un șampion al rezistenței între animale găsim că dromaderul deține recordul. Un cal de curse poate parcurge 100 km., cu o iuțeală de vreo 30 km. pe oră.

Dromaderul nu va înainta în primele cinci ore decât cu 25 km. dar va putea să continue să meargă o săptămână întreagă, zi cu zi, 12-14 ore din 24, cu aceeași viteză și consumând așa de puțin nutret, că un cal pus în aceleași condițiuni, ar muri numai după câteva zile.

R. A. Kpp.

Premiul Nobel

Dispozițiunile premiului Nobel, așa cum celebrul inventator al dinamitei doctorul Alfred Bernard Nobel 1833—1896) le-a stipulat în testamentul său cu data de 27 Noiembrie 1895 sunt următoarele:

„Capitalul realizat de executorii mei testamentari va constitui un fond ale cărui dobânzi vor fi distribuite anual aceluia, cari, în răstimpul anului scurs, vor fi făcut cele mai mari servicii omenirii. Suma va fi împărțită în cinci părți egale și atribuite: una aceluia care va fi făcut descoperirea sau invenția cea mai importantă în domeniul științelor fizice; o alta aceluia care va fi făcut cea mai importantă descoperire sau ar fi adus cea mai mare îmbunătățire în chimie; o a treia autorului celei mai de văză descoperiri pe tărâmul fiziologiei sau al medicinei; a patra parte aceluia care ar fi produs opera literară cea mai remarcabilă în privința idealismului; în fine a cincea parte aceluia care va fi lucrat, cel mai mult sau cel mai bine pentru opera de înfrățire a popoarelor, pentru desființarea sau reducerea armatelor permanente ca și pentru formarea sau propagarea congreselor de pace.

„Premiile vor fi distribuite: pentru fizică și chimie de Academia suedeză de științe; pentru lucrări de fiziologie ori de medicină de Institutul Carolin din Stockholm; pentru literatură de Academia din Stockholm; în fine, pentru pace, de o comisiune de cinci membri aleși de Stortingul norvegian.

„Voința mea expresă e ca la atribuirea premiilor să nu se țină de loc seamă de naționalitate, așa că premiul să-l primească cel mai meritos, fie el scandinav sau nu.”

Alt.



Cel mai vechi desen arătând un câine

In munții Lotrului

de Dor de Ducă

Regiunea Lotrului oferă numeroase posibilități de excursiuni frumoase. Unde mai pui apoi și ușurința de a merge cu trăsura pe șoseaua bine întreținută, până la Voineasa, adică până în fundul munților, de unde pe urmă te poți îndrepta fie peste Cindrel sau râul Sadului, la Sibiu, peste Urda, la Novaci, fie peste vârful Mândrei, la Petroșani. Vom descrie acest ultim drum.

Plecați, de cu seară, din București, după 12 ore suntem pe marile bătrânului Olt, unde trenul alunecă cu greu strecurându-se ca un șarpe pe lângă apele sale sbuciumate. Am trecut deja de Mânăstirea Cozia și acum intrăm în defileul îngust format de muntele Cozia și culmea Căpățanei, după care apare gara Brezoi, unde prin gentilețea celor dela Soc. „Carpatina” din Brezoi, ne așteaptă o trăsură ce ne va transporta cei 4 klm., ce ne despart de comuna cu acelaș nume, în care deși ora 3 p. m. ni se așterne o masă împăratească. De sus de pe terasa cantinei cercetăm cu curiozitate valea Lotrului în sus, spre a-i prinde secretele cu un minut mai de vreme. În fața noastră Turțudanul cu aerul lui misterios ne trimete un zâmbet pe o rază de soare, în semn de bine ați venit. Suntem gata să ațipim în mijlocul acestei plăceri dacă... nu ne-ar aminti căruțașul, că e timpul să plecăm. O ultimă strângere de mână celor cunoscuți și o pornim duși de telegari pe admirabila șosea înspre Voineasa, situată la 42 km., de aci. Lotrul încărcat cu mii de bușteni, ne arată ce intensă activitate industrială se desfășoară prin aceste regiuni. Apele încă furioase ale lui, umflate de ploile din zilele precedente, ne amenință mereu și numeroasele poduri spălate de el, ca o nimica toată, ne arată ce este el în stare să facă. După ce am trecut de valea Păscoaia, unde un tren de exploatare forestieră ne-ar fi putut urca până aproape de vechea graniță, în o regiune cu păduri bătrâne ajungem la un grup de case răsflete, este Mălaia. De aci drumul va începe să urce și valea să se strâmteze cu încetul transformându-se într'un adevărat defileu. În multe locuri a fost nevoie să se spargă stânca, pentru a putea face loc

drumului, ce urmează mereu încolăciturile Lotrului, care curge plângând neconținut în vale. Singurul său afluent mai important Lotrița, pe care îl vom urma mâine în drumul nostru, l'am trecut deja și odată cu apusul soarelui intrăm și noi în Voineasa, unde vom rămâne noaptea aceasta. Anunțați de cu vreme, suntem primiți, cu aceeași voe bună ca la Brezoi, în casele societății și încurând apoi ne legănăm pe aripelile viselor, sub paza bunelor noastre gazde.

Voineasa e situată într'o poziție avantajoasă la îmbucătura mai multor văi și clima sa plăcută, mai ales în timpul iernei, i-ar putea ajuta mult să devie o frumoasă stațiune climaterică. Acest lucru s'ar putea spune mai ales pentru Ciunget, situat în apropiere pe Lotrița, sat ferit complet de orice curent, ceea ce face ca iarna să fie aci foarte dulce. Multe s'ar putea face în această localitate, ce ar putea deveni un adevărat Meran românesc, dacă... nu am fi la porțița Orientului.

Dela Voineasa avem două variante pe unde ne putem continua drumul: fie ocolind ceva și ur-

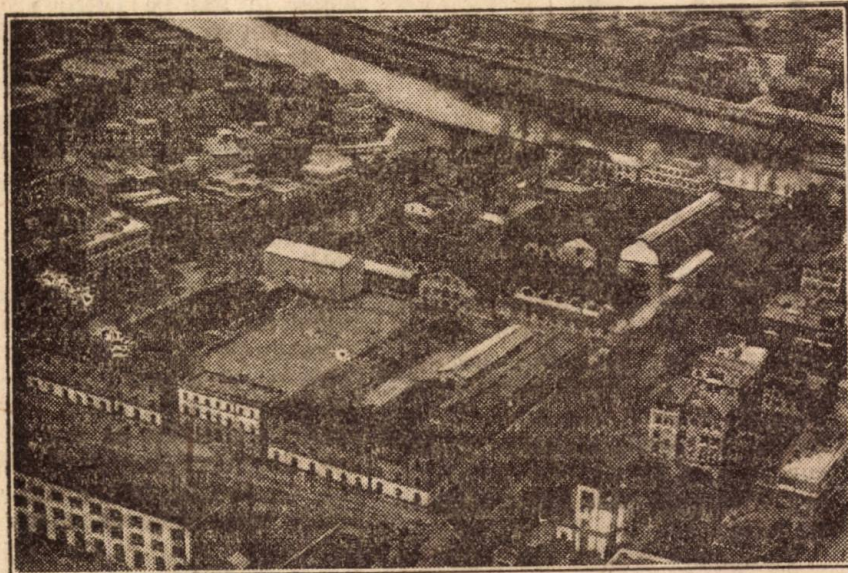
mând în sus pe Lotru pe lângă minunata sa salbă de cascade sau pe lângă Latorița, drum mai scurt și după cât ni se spune, ce nu se lasă mai prejos în frumusețe. Ne hotărâm pentru acesta din urmă și bine ne prinse, căci de-a-bea plecați de dimineață și ajungem din urmă, la un urcuș, pe un nobil călăreț, cu încă doi cai și un țăran în suita sa, ce urmează din întâmplare acelaș drum ca și noi. Văzându-ne încărcăți cu sacii la spinare, ne-a oferit numai decât un cal pentru bagaje și recomandându-se aflară că este dl. Verner, directorul Carpației din Voiner. Ce fericită întâmplare și ce plăcut tovarăș de drum am găsit întrânsul, o arată cu prisosică faptul că deși e atâta timp de atunci, totuși ne aducem aminte totdeauna cu multă plăcere, de cele câțva ore cât am fost împreună. La fel și dânsul, adevărată fire de turist și pasionat al naturii, nu încetă să-și exprime mulțumirea și să ne repete că noi suntem primii vizitatori ce umblăm prin aceste meleaguri, atrași doar de frumusețile de prin aceste părți și fără nici un alt interes material, deși regiunea ar fi meritat să fi atras atenția mai mult a adevăraților turiști. Tot așa se mirau și ciobanii, ce -am întâlnit mai apoi, necredând ce spuneam noi și ținând

CUCERIREA POLULUI NORD



De la stânga spre dreapta se văd: Exploratorul Amundsen; D-na Loman, soția vice consulului norvegian de la Nome; D-l Ellsworth miliardarul care a ajutat cu bani expediția și a mers și el la pol; căpitanul Wisting și locotenentul Ohmdahl.

CUCERIREA POLULUI NORD



Vederea stăvilimentului de Construcțiuni aeronautice de la Roma unde s'a lucrat dirijabilul "Norge,, cu care Amundsen și Nobili au mers la Polul Nord

mortii, că suntem ingineri ce căutam vreo mină de aur, etc.

După o oră de mers, iată-ne ajunși în Ciunget, pe Latorița, al cărui curs îl vom urma deacum înainte, mereu. Incet, incet, înaintăm pe strâmta potecă, unul după altul și neîncetând să ne aruncăm privirile în stânga și în dreapta, să admirăm cum se răsfăță natura în toată splendoarea ei. Păduri mari își întind aci mantia lor verde, așteptându-și rândul să fie exploatate. Ceva mai sus, pereții văiei se strâng brusc, făcând o chee majestuoasă, prin care sălbateca Latorița, deabea își croaște drumul, cântând mereu același monoton cântec, ce acu aduce cu un râs de copil, acu cu un răcnet de fiară.. Sus un vultur ne dă ocoale, desigur supărat că l-am deranjat așa de dimineată. Incetul cu incetul se strecoară în sufletul nostru o satisfacție, cunoscută desigur de toți acei ce-au avut ocazia să facă astfel de drumuri pe la munți și pe care, din neferocire, cei mai mulți din orașenii noștri n'au avut-o niciodată.

Pela ora 11 a. m. sosim flămânziți la stația Brejbeni, ceva mai jos de iazul artificial cu același nume, unde sfârâiau într'otigae răspândind un miros delicios, o mulțime de păstrăvi prinși pentru D-l Director și pe cari am fost forțați, ca să-i facem plăcere și executându-ne fără murmur, să-i mâncăm pe toți. Ceva mai sus în dreptul Petrișanului însă, a trebuit să ne despărțim de distinsul nostru tovarăș, care ne-a lăsat însă calul

de bagaje și țărâșul care să ne conducă până la Zănoaga. În drum trecem pe lângă o cascadă, nu se poate mai poetic numită: „apa spânzurată“ apoi pe lângă o mică peșteră, după care am ajuns și la stația Zănoaga, unde este iazul cel mai superior depe această apă. Țărâșul însă cu multă voce bună ne mai conduce o bucată bună, până ce urcăm o coastă zdravănă și ne scoate sus la stâna depe Coasta Bughii, lângă marele drum strategic, ce vine pe sus pe culme, dela Voineasa și pe care ne vom continua acum mersul. Ii dăm drumul călăuzei improvizate, mulțumindu-l și o pornim, deastădată cu sacii la spinare. Noaptea ne prinde pe drum, cam la 1/2 oră departe de Coasta Pietroasă, unde întindem într'un loc mai ferit cortul, în care obosiți adormim, în timp ce din valea învecinată, câinii dela o stână ne latră cu furie.

Dimineata pela 4, suntem din nou în picioare și cu ajutorul unui ceai ferbinte, făcut în grabă la mașina cu spirt, ne mai desghetăm nițel de tot frigul ce am îndurat în timpul nopții, apoi desfacem cortul, ne luăm fiecare partea lui și o pornim binișor urcând coasta Pietroasă ce-și merită cu adevărat numele, spionând mereu să prindem primele raze ale soarelui, care deodată se anunță prin niște lănci de foc, ce încălzesc înaltul cerului și văpaia lui rotundă începe să mijească în dosul Coziei. Tot acest spectacol măreț a durat câteva minute și acum nu avem altceva de făcut decât să ne conti-

nuăm mersul. Pădurea am lăsat-o în urma noastră, încă dela stânga Bughii și trecem acum pe spinări rotunde și golașe. Cu cât ne ridică mai sus, cu atât orizontul se deschide mai larg. Spre sud totul este deocamdată în ceață; spre Nord se vede începutul văii Lotrului și mai departe în zare: Cindrelul. Prin fundul văilor, sub picioarele noastre, zărim primul lac. Drept în fața noastră se ridică Vârful Mândrei, care par că ne sfidează. Bolovanii încep din ce în ce să ne îngreuneze drumul, pantele mai mari și prăpăstiile la dreapta noastră mai adânci. În fundul lor alte lacuri cu caracter alpin, desigur așezate în foste circuri de ghețari. La ora 1 după un ultim asalt, suntem sus pe Mândra (2520 m.), cel mai înalt punct al excursiunii noastre, unde întâlnim și un mândru ciobănel ce ne arată, încă acoperit de aburi, Târgu-Jiu, apoi hăt, departe, Piatra Cloșanilor, pasul Vulcan și Petroșani, unde trebuie să fim deseară și în sfârșit șarpele de argint ce-l formează Jiul, până departe sub Retezat. Războiul a trecut și pe aci. Aceasta ne-o arată numeroasele măști individuale, adăposturi și încărcătoare. De aci înainte până la Petroșani, drumul este marcat, prin grija societății „S.



Dirijabilul "Norge,, scos din șantier este legat de pilonul de susținere la Roma

Cum s'au găsit mamuții

Pe la 1696, un savant rus anume Ludloff, făcu o călătorie prin Siberia, care era de curând cucerită de ruși și aproape era neexplorată.

În cursul călătoriilor sale, fu chemat într-o zi de câțiva locuitori din partea locului, cari îi aduse-

„mamanu“ ceiace însemna pe limba lor, „locuitori de sub pământ“.

Ei povesteau că n'au văzut nici odată în viața lor, vre-un monstru deacesta în viață și se învoiră a duce pe savant la locul unde se

încetau din viață, în momentul când dădeau de lumina soarelui.

Savantul se încredință ușor de adevărul celor povestite de indigeni. Conducându-l în câmpia acoperită de băltoace după câte-va lovituri de sapă, ieșiră la iveală o mulțime de oșeminte și căpățâni enorme, pe cari Ludloff, care avea solide cunoștințe de zoologie, le recunoscă a fi din schelete de elefanți, dar niște elefanți făcând parte dintr-o specie necunoscută încă.

Nici vorbă nu mai fu, că aducând Ludloff această veste, noutatea făcu un sgomot neobicinuit în toată lumea științifică din acel timp. Oșemintele aduse de Ludloff la Petersburg, au fost studiate de un savant german Blumenbach, care fără șovăire, proclamă că ele proveneau de la o specie dispărută de elefanți, căreia îi dădu numele de mamut, inspirat dela numele siberian.

Marele Cuvier, părintele paleontologiei, vestitul savant francez, își îndreaptă mai târziu cercetările, către această descoperire, modificând cuvântul vechi și adoptând termenul de mammoth ce a fost apoi universal adoptat.

În 1799 în valea fluviului Lena, unul din marile fluvii din Siberia, în timpul unei veri neobișnuit de călduroasă, pământul se desgheță până la o adâncime de mai mult de un metru jumătate; o ploaie năpraznică — adevărat potop — ce urmă în curând, desăvârși ope-

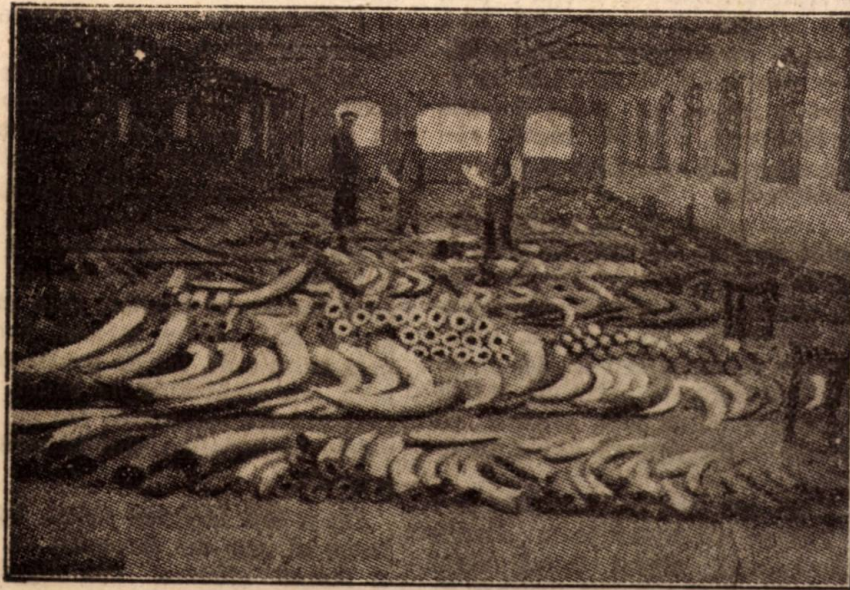


Fig. 1. — Un depozit de fildeș al unei case de comerț din Londra.

seră la cunoștință, că în câmpiile mlăștinoase numite *tundraș*, se aflau rămășițe de ființe de o mărime colosală pe cari ei le numeau

găseau oșemintele acestor ființe necunoscute, cari după cum credeau ei, își petreceau viața, locuind în galerii subpământene și cari

K. V.“ cu roșu. Urmăm poteca ce ține creasta, având mereu la dreapta tabloul prăpăstiilor adânci pe lângă cari ne strecurăm de vreo câteva ore, până ajungem pe Cârja (2407 m.), de unde poteca o pornește spre apus, ajungând după vreo 2—3 ore de mers la casa de adăpost depe Parâng, unde ne mai răcorim nițel și bineînțeles nu uităm să ne înscrîm în condica vizitatorilor. După alte 4 ore de scoboriș ajungem la Petroșani, orașul cărbunilor.

A doua zi încercăm să vizităm minele de cărbuni de aci, dar suntem refuzați net, sub pretext că din pricina atâtor vizitatori, a scăzut producția minei (sic)! În schimb am putut vizita pe cele dela Lupeni, unde conduși de un „naestru specialist am pătruns până în fundul măruntaelor pământului, de unde se scoate cu multă casnă cărbunii necesari atâtor scopuri, dar mai ales întrebuințați de căile ferate. Aci am avut ocazia să vedem locomotivele electrice speciale pentru mine, perforatoarele cu

aer comprimat, locurile de „abataj“, explozia unui cartuș de dinamită, galerii cu gazul periculos „grizou“ și în sfârșit să vedem și pe nenorociții cai, ce băgați aci în fundul minei, pentru ca să tragă vagonetele cu cărbuni, nu vor mai fi scoși la lumina zilei, decât când vor fi gata să moară.

Reîntorși din nou la Petroșani, nu uităm să trecem pela cunoscuta „Cetatea Bolii“, o frumoasă și interesantă peșteră, tunel natural ce străbate muntele, răspunzând chiar lângă linia căii ferate și prin care curge râul Banița. Tocmai acum, sub îngrijirea societății de cărbuni din Petroșani se fac aci niște scări și poduri pentru ca vizitarea ei de către turiști, ce devin tot mai numeroși, să fie cât mai ușoară. Peștera merită să fie văzută de oricine și nimeni n'ar trebui să lipsească de a o vizita. A doua zi ne-am luat adio cu părere de rău, dela frumoasele locuri ce am văzut, lăsând în grija trenului, să ne aducă iar acasă.

— O o O —



Fig. 2 — Un dinte de mamut e mai greu de cât mulți oameni. În Alaska s'a găsit un dinte având 100 kilograme greutate

ra desghețului, trărand în fluviu o cantitate considerabilă de pământ, din vale.

Când vremea se potoli, puținii

locuitori de pe acolo, au descoperit scoasă din pământ, spânarea unui animal gigantic, acoperit cu o blană groasă lănoasă și care nu era altceva decât un mamut care se păstrase neatins în gheață, timp de mii și mii de ani.

Din nefericire, nefiind pe acolo nimeni în stare a prețui o asemenea descoperire, câinii, lupii și urșii au distrus totul și numai prin minune au mai scăpat câte-va hălci de carne acoperită cu piele, grație cărora s'a putut reconstitui animalul întreg, stabilindu-se totdeodată că acești elefanți, au trăit într-o regiune friguroasă, întru cât blana deasă le acoperea complet tot trupul, picioarele și coada.

Până la descoperirea mamuților, lumea admitea că fildeșul, atât de răspândit la chinezi, venea din China; dar cercetările continuate au arătat că negustorii chinezi, cunoșteau de mult, dar păstrau ascuns secretul, mamuților siberieni.

După Sc. et. Voyages.

Sc. Dinescu

O civilizație preistorică în Moravia

Pe zi ce trece preistoria face noi progrese. Descoperirile noi, ne arată că există urme preistorice în regiuni unde noi nu le bănuim. Oamenii preistorici au format civilizațiuni, rudimentare, dar care nu pot fi ignorate de epoca istorică actuală.

Astfel, un savant cehoslovac a descoperit la Predmost în Moravia, dovada unei civilizațiuni, care după el reprezintă o vechime de 30 mii ani. Această civilizațiune pare să semene cu aceea a strămoșilor noștri sau a predecesorilor noștri — din grottele dela Madeleine și Eyzies. Oamenii din Predmost, spune profesorul Absolon au ajuns de pe atunci la o civilizație foarte înaltă. Ei știau să lucreze piatra, ivoriul și osul, știau să fabrice din aceste materii arme, bijuterii și tot felul de ornamente. Ei știau tot pe atâtă să-și confecționeze hainele lor. În sfârșit artiștii lor știau să sculpteze figuri pe os și pe ivoriu. Se asemănau cu locuitorii grotelor din Madeleine prin aceea că părăsiseră domeniul lor în urma unei schimbări a temperaturii. O sabie acoperită cu loess a apărut trecutul lor, pe care astăzi profesorul Absolon vrea să-l facă cunoscut.

Alt.

Tigrul regal de India

(Vezi coperta noastră)

Mulți copii n'au văzut în viața lor o menajerie pripășită pe maidanul din colț.

Acolo, într-o sărmană baracă de scânduri roase de arșiță și ploii, sub acoperișul de americană arsă și ea și cârpiță multicolor, în câteva cuști-cutii, dormitează de obicei o leoaică cu pielea jupuită de bătrânețe, o biată hienă rău mirositoare și câteodată o panteră decolorată....

Pretutindeni, pe suprafața globului, se cară din țară în țară, aceeași biată animale care aproape că nu mai au nici o asemănare cu rudele lor din libertate. Intotdeauna în menajerii lei, lei și țar lei. Niciodată — afară de marile menajerii fixe din orașele de frunte — nu se poate vedea un tigrul.

V'ați întrebat vreodată, de ce?

Pentru că dintre toate fiarele pământului, tigrul, tigrul regal de India, este cea mai frumoasă lighioană și cea mai puțin comodă spre a fi dresată să dea din coadă în fața voastră, la comanda biciului dresorului.

Am colindat principalele menajerii din capitalele Europei și n'am văzut tigrul regal decât la Londra, unde constituie fala „Zoological Garten-ului“.

Anglia, stăpâna Indiei, patria monstrului felin, singură își permite luxul — și poate Berlinul și Hamburgul, cu mari cheltueli —

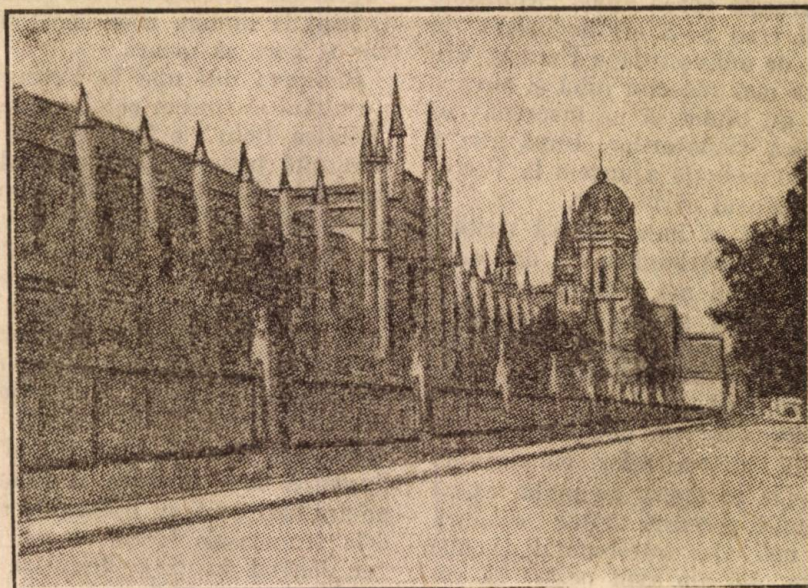
să aibă exemplare superbe ale regelui „junglei *)“.

La „Zoo“ — cum zic englezii grădinei lor zoologice, secțiunea tigrilor formează una dintre cele mai interesante atracțiuni vizitată special de mii de curioși.

Un hall uriaș are pe o parte o serie de admirabile cuști, betonate, cu gratii groase de fier, spațioase și extrem de curate. Pe lângă aceste cuști, circulă o linie îngustă pe care sunt aduse de două ori pe zi — dimineața și pe la orele 4 — vagonetele cu sferurile de cal, ce constituie hrana tigrilor. Prin mijloc, o alee pentru pietoni, ferită prin balustrade, iar de partea cealaltă, un amfiteatru de bănci, pe care iau loc spectatorii dornici să asiste la hrănirea înfiorătoarelor animale.

Cu o oră înaintea mesei, tigrii încep să jasă din toropeala ce le o lăsase căldura sau digestia. Nervoși, lovind cu coada lor puternică gratiile de fier, cască prelung, își ling mustățile, se spală ca pisicile sau își mai trag câte o labă, încrețind nasul și scoțând un mârâit caracteristic. Din când în când maiestoașă fiară, se oprește în loc, lunge urechile tovarășei sale, apoi cu deosebită atenție, ascultă dacă nu cumva se

*) Junglă = hățiș de arbuști deși și încurcați pe întinderi de kilometri unde în India se adăpostesc marile fiare.



LISABONA, — (Mănăstirea Jeronimilor) Aci sunt înmormântați: Vasco de Gama și Camoëns.

LISABONA



ARENA TAUILOR (Intrarea). În această arenă se dau în timpul verii, sângeroasele lupte cu taurii.

aude scârșitul vagonetului mult așteptat.

Spectatorii nu se mai satură privind acest complex de grație și de ferocitate care este tigru. E mișcător să vezi pe acest monstru veșnic însetat de sânge cald, lung de peste 2 m. 50, tăvălindu-se cu burta în sus și jucându-se singur ca un copil. Tigru bine hrănit și îngrijit e pur și simplu copilăros spre deosebire de leul a cărei melancolie stupidă, a contribuit, de sigur, ca să determine pe naturaliști adesea superficiali să i-o confunde cu măreția și cu noblețea, dându-i un puțin meritat titlu de „rege al animalelor”.

Iată că sosesc vagonetele cu carnea roză și fumegândă. Un tigrul care se respectă nu mănâncă o carne pe care sângele s'a încheagat deja. Agitația a atins apogeul în cuștile tigrilor. Miorlăiturile lor îi ridică părul din cap într'un fior în care groaza se îmbină cu emoția unui spectacol mult așteptat.

Vagonetele — sunt 4 — se desprind și se opresc câte unul în dreptul a două cuști. Altfel, tigrii din capul galeriei, s'ar supăra până la venirea rândului lor.

Cu o furcă, gardianul serios și abil, înfașcă un sfert de cal și îl vâra repede pe sub grațiile cuștei. Ar intra greu din afară pulpa de cal, dacă infometatul animal n'ar ajuta printr'o lovitură dibace de labă.

Cu sfertul de carne în gură, tigru se retrage într'un colț, se așează ca o pisică și începe tacticos să lingă cu limba-i aspră ca o

raspă, carnea depe care desprinde fășii, fășii.

Oasele groase apoi le sfarmă cu ușurința cu care Azorică zdrobește un os de pui.

Nu tot astfel mănâncă tigru regal, din Bengal în jungla nesfârșită și arsă de soare.

Poate de două zile, gazele agile l'au ocolit de departe, turmele de tauri sălbateci au stat strâns unite iar la balta de apă, a pândit în zadar.

Foamea îl chinuște îngrozitor și monstrul este înebunit de arsura stomacului. Se pune la drum. În puțin timp iată-l la marginea

satului, tupilat prin păpușul înalt. E trecut de amiază. Oamenii dorm pe sub umbră, dar cei mai mulți lipsesc. Colo, pe prispa unei colibe o femeie doarme. Cu pași ca tifelați fiara se apropie. Tăcere. Nimic nu mișcă iar atmosfera arde sub soarele de foc. Un salt, o luptă de-o clipă și prin ierburile ce trosnesc, tigru cu capul sus, ținând cu gura* sângerândă, femeia ucisă dintr'o dată, fuge tărându-se din când în când. O dără de sânge din ce în ce mai subțire, se pierde în stufiguri. Nimeni nu a auzit nimic, nimeni nu-l urmărește.

Lacom se oprește și își devoră prada. Nu e frică. De ani de zile nimeni nu-l turbură, nimeni nu-l vânează.

Târziu, soțul zdrobit ghicește că „man-eater”*) l-a vizitat. E acelaș tigrul care de ani de zile dezoalează regiunea. Indigenii mai ales în nordul Indo-Chinei, îl consideră sfânt și sunt tigrii care au o „carieră” de 500—1000 oameni.

Numai europenii, cu vânători bine organizate, reușesc să curme adesea activitatea groaznicilor fiare.

Alături de veninoșii șerpi Cobra, tigrii pustiesc regiuni întregi și sunt ani când India numără 50—60.000 oameni uciși de aceste animale.

Gilly

*) „Man-eater” pe englezește mănător de oameni.

Piatra filosofală

Alchimistii din Evul Mediu căutau să găsească o substanță vestită numită piatra filosofală, care avea proprietatea de a schimba metalele ordinare în aur. Se mai credea chiar că se putea lua în cantități mici și vindeca toate boalele, întinerind și prelungind viața.

Un învățat din timpurile mai noi, filozoful Wilhelm Frangott Krug, profesor la Königsberg, apoi la Lipsa (1770—1842) dădea în prelegerile sale filozofice tinerilor săi studenți un mijloc sigur pentru prepararea mult doritei pietre.

Piatra filosofală avea, după el, următoarea formulă:

O	L	D
A	G	P
S	T	M

Cele 9 litere din cele 9 căsuțe ale pătratului sunt inițialele a 9 cu-

vinte latine, în care e sintetizată însăși filosofia vieții.

O înseamnă ora (închină-te); L. labora (muncește); D—ad (dă, ori comunică bucurii); A înseamnă aripe (ia, primește ceea ce providența sau dragostea omenească îți oferă prietenos); G—gaude (bucură-te de ceea ce îți dăruiește Domnul); P. înseamnă putere (răbdă); S—speră (nădăjduiește); T înseamnă tăcere (taci sau nu vorbi când nu e oportun) și M înseamnă memento mori (gândește-te la moarte).

Acestei rețete profesorul Krug îi mai adăuga și următorul mod de întrebuințare: Formula aceasta s'o porți totdeauna la tine și să urmezi totdeauna învățăturile precise din ea. Cine face aceasta va fi atât de fericit pe cât poate fi omul pe lumea aceasta. R. A. Kpp.

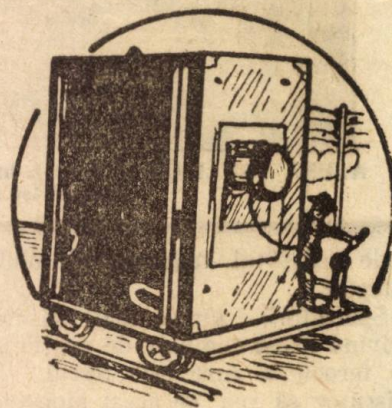
Secretul mâncătorilor de foc

Canada (Toronto)

Un aparat fotografic uriaș

O companie de cale ferată canadiană a imaginat pentru a atrage călătorii, fotografii uriașe ale peisajelor și diferitelor altor atracțiuni, situate în tot parcursul rețelei ferate. Clișeele măsoară 2 mtr. lungime și 3 m. înălțime. Pentru executare s'a construit un aparat monstru care este montat pe un pivot fixat, la rândul său pe un vagon special.

Aparatul funcționează cu elec-



tricitate. Schimbarea plăcilor se execută printr'un mecanism special, condus de un motor electric. Grație acestui aparat se pot fotografia regiuni foarte întinse.

Fără îndoială că un simplu film ar fi adus un serviciu mult mai mare decât acest aparat, însă americanii dornici de curiozități și de senzațiuni, au construit acest aparat uriaș care sperăm că va aduce un mare serviciu societății de cale ferată.

A. V. Lecca

În 1818, un spaniol, Lionetto, uimea lumea, la Paris, prin fenomenala sa insensibilitate față de foc. Acest Lionetto sosind și la Neapole, profesorul medic Louis Lementini, un abil chirurg, s'a ocupat, de experiențele sale, constatând că într'adevăr spaniolul umbla nevătămat cu bare de fier înroșit în foc, cu plumb topit, și înghițea ulei fierbinte, fără să-și producă vre-o leziune.

Cum Lionetto nu voia cu nici un chip să-și desvăluiească secretul acestor minuni, profesorul a întreprins asupra sa, însăși, o serie de experiențe menite să stabilească condițiunile în care corpul poate suferi fără vătămare, contactul obiectelor cu temperatură ridicată. Experiențele avură succes desăvârșit și iată ce găsim povestit în *Dimanche Illustrée*: Pielea omului, supusă la fricțiuni cu acid sulfuric diluat cu apă, devine refractară acțiunii fierului roșu.

Fricțiunile cu o soluțiune de alun (piatra acră) evaporată până la starea de materie sponjoasă, dau pielei posibilitatea să atingă fierul înroșit fără să sufere vre-o leziune sau fără ca să pricinuească cea mai mică durere.

Dacă muim degetul în eter și îl cufundăm imediat în apă clocotită sau plumb topit, nu numai că nu vom simți arsură, dar ea va fi înlocuită printr'o senzație de răceală. (Este o experiență la care nu îndemnăm pe cititor).

Dacă muim mâna într'o soluție

de acid sulfuric căruia i se adaugă sare amoniacală, o putem băga apoi în fontă topită fără cea mai mică primejdie.

Experiențe noi, vor dovedi definitiv, ce e adevărat din acest secret al spaniolului.

Gilly

Cea mai lungă noapte

Iată durata relativă a celei mai lungi nopți în diferite părți ale pământului.

Quito	12 ore
Cayenne	12,16 ore
Pondichery	12,43 ore
Haiti	13,16 ore
Chihinahua	13,49 ore
Ispahan	14,14 ore
Alicante	14,43 ore
Carcassonne	15,15 ore
Dijon	15,46 ore
Paris	15,50 ore
Arras	16,16 ore
Dublin	16,46 ore
Copenhaga	17,15 ore
Riga	17,46 ore
Olso	18,15 ore
Abo	18,44 ore
Droutheim	20 ore
Arhangel	20,47 ore
Ulia	21,15 ore
Euntchies	45 zile
Wardoehnus	66 zile
Capul Nord	74 zile
Insula Melville	102 zile

R. A. Kpp.



Justiția și Chirurgia

Sub acest titlu, „Le Petit Journal Illustré” ne oferă următoarele date și concepțiuni interesante, cu titlul de document.

Ați auzit fără îndoială, această veste curioasă, sosită luna trecută, chiar de lângă noi, dela Belgrad: se spunea că un medic rus, emul al celebrului dr. Voronoff, a obținut permisiunea guvernului sârb, de a face o experiență, cu un condamnat la moarte.

Până acum, numai singure mai-muțele serviseră pentru a da glândă ce se puteau grefa bătrânilor, pentru a le reda forța fizică și intelectuală. De astă dată era vorba de a se obține asemenea glândă dela

un condamnat, aflat încă în viață.

Pentru acest motiv, avu loc o operație, cu toate precauțiunile de rigoare, iar rezultatul, fu, că condamnatul nu avu nimic de protestat, în vreme ce bătrânul, în scurt timp, resimți binefacerile acestei încercări puțin obișnuită.

Trebue să adăogăm că regele a comutat pedeapsa de moarte a condamnatului, în închisoare pe viață, compensațiune ce i se oferise în cazul când va suporta experiența.

Credem, că nimeni, nu va putea avea ceva în contra acestui fapt. Ba încă se poate face de oricine această reflexiune: în loc să exe-

cuți fără nici un folos pentru societate, pe acești condamnați la moarte, de ce nu s'ar încerca cu ei, operațiuni periculoase și cari e absolut necesar, a le face pe un om? Dacă pacientul moare, justiția poate fi satisfăcută, căci condamnatul și-a luat plata; dacă el scapă de moarte, i se poate comuta pedeapsa pentru că înainte de a muri, acest criminal a adus — cel puțin odată în viața lui — cu această ocazie, un serviciu imens societății omenesti.

Știu prea bine că codurile noastre moderne, atât ale noastre cât și cele străine, n'au prevăzut încă această eventualitate, dar în timpurile noastre în cari totul evoluează și ne fălim de atât progres, de ce nu s'ar putea examina printr'o prismă științifică chestiunea condamnaților, reformându-se astfel

Motoarele cu aburi

2. *Turbina Curtis.* — Turbina Curtis este o turbină mixtă care se apropie cel mai mult de turbinele cu acțiune directă.

În adevăr fiecare roată se rotește sub impulsia ce o primesc lopețile sale dela țâșnirea de abur provenind dela un distribuitor tubular în care aburul s'a destins în prealabil; pe de altă parte vaporii după ce au trecut prima coroană de lopeți mobile, întâlnesc o coroană de lopeți fixe și vine din nou să lovească o a doua coroană de lopeți mobile fixată pe aceeași axă ca prima. Din aceasta rezultă că aburul acționează prin acțiune directă pe prima coroană de roți

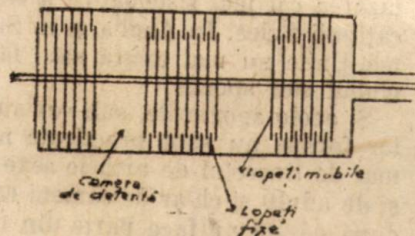


Fig. 1. — Turbina Curtis

mobile, apoi prin reacție pe a doua (fig. 2).

După fiecare grup de patru roți cu lopeți se află o cameră de detentă. Camerele de detentă sunt în genere în număr de patru, însă acest număr ca și acel al roților cu lopeți este variabil după tipuri. Din punct de vedere constructiv, turbina Curtis diferă de turbina Parsons prin faptul că are mai puține roți mobile. Apoi ele sunt toate de aceleași diametre.

Forma și mărimea lopeților fixe și mobile, deasemenea și a celor de distribuție sunt diferite.

Arborele turbinelor Curtis este vertical pentru a reduce spațiul cuprins de turbină. El se sprijină la partea de jos pe un pivot cu rază destul de mare; între suprafața sa și suprafața fixă de reazem corespundentă, o pompă injectează sub presiune, un strat subțire de ulei.

Regularizarea acestei turbine se obține prin închiderea unui număr mai mare sau mai mic de artificii aparținând primului distribuitor. Închiderea se obține cu ajutorul unui regulator cu forță centrifugă.

3. *Turbina Zoelly.* — Turbina Zoelly (fig. 3) este o turbină cu impulsie cu mai multe etaje pentru cele cu 3000 rotații, 10—12 pentru cele cu 1500 rotații.

Distribuitorii, de fontă, sunt din două părți. Lopețile de oțel sau de nichel, sunt încastrate în roți și sudate.

După ce a trecut prin supapa regulatoare, aburul ajunge la primul distribuitor unde se destinde și se îndreaptă spre prima roată motrice, care absoarbe lucrul corespunzător la această primă detentă. De aci aburul ajunge direct la al doilea distribuitor unde se produce o nouă expansiune a aburului, tradusă prin lucru, în a doua roată motrice și așa mai departe, până când aburul a ajuns la o presiune egală cu aceea a condensatorului.

Regularizarea se face în mod

automat prin intermediul unui servo-motor. În afară de acest regulator turbina mai are un regulator de siguranță care închide supapa regulatoare prin declanșarea unui sertar auxiliar, îndată ce presiunea întrece 10 % din valoarea normală.

Mai mult încă, o supapă auxiliară permite admiterea directă a aburului la un distribuitor intermediar; această supapă acționează îndată ce turbina își încetinează viteza sub o oarecare viteză, de exemplu în cazul unei scăderi de presiune.

Cele două mari aplicațiuni industriale ale turbinelor cu aburi

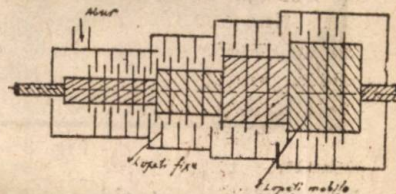


Fig. 2. — Turbina Parsons

de orice tip, sunt azi, producerea curentilor electrice în stațiunile electrice și mașinile marine; se mai poate aminti aplicarea lor la comanda pompelor și a compresorilor de aer. Ele pot întrebuința vaporii de evacuare a unor mașini fără condensator și cu funcționare intermitentă, cum de exemplu mașinile de extracție în mine și mașinile de laminare.

Să comparăm acum turbinele cu aburi cu motoarele cu pistoane.

Din punct de vedere economic, aceste două tipuri de mașini sunt aproape echivalente, însă, pentru a ajunge la acest rezultat, este ab-

obiceiurile din antichitate în ceiaș privește aplicarea așa numitei vin-dicte publice?

Un progres serios e deja făcut în această direcție, întrucât încă de mult timp societatea nu exercita — ca în vechime — un drept de răzbunare asupra vinovatului, ci numai un drept de apărare. Această apărare poate să meargă mână în mână, cu grija de a face să progreseze o știință ca medicina de ale cărei binefaceri se folosește omenirea întreagă.

Nu mai departe decât în anul trecut s'a putut constata interesul ce prezintă unele experiențe îndrăznețe.

Unul din membrii Academiei de medicină d-rul René Lefort, fu solicitat să îngrijească o fetiță din orașul Lille din Franța, în vârstă

de trei ani care din cauza insuficienței glandei tiroide suferea de absența aproape completă a evoluției mintale și avea în același timp și turburări fizice grave.

Profesorul Lefort, se folosi de ocaziunea că avea loc atunci execuțiunea unui șef de bandă de tâlhari, ceru autorizațiunea de a-l lua — după execuție — glanda tiroidă, pe care o grefă, apoi fetei.

După patru luni de observație, medicii putură să constate, complexa asimilare a glandei. Copilul slăbuț de altă dată bea, mânca, dormea, ca un copil normal. Se îngărășă, se întări, iar în acest timp, inteligența merse spre dezvoltare, paralel.

Dacă ne uităm și la timpuri mai vechi, e destul să amintim că au mai existat și alți medici cari au

căutat să perfecționeze tehnica chirurgicală pe criminali. Marele medic din secolul XVI, Ambroise Paré, a pus la punct, legătura arterelor, numai în acest chip. Până la el, chirurgia, nu aplica în acest caz, decât fierul roșu. Experiențe de același fel, sunt descrise de mulți cronicari din secolul XIX.

La Biblioteca Națională din Paris, este un manuscris unde se povestește de un tâlhar din Montfaucon care a fost condamnat la moarte prin spânzurătoare, la Montfaucon.

Înainte de execuție regele fu rugat de medici și de populație, de a încuviința „să se cerceteze corpul „viu al acestui om, care suferea de „piatră și colici, boală de care se „chinuiau mulți oameni din par-tea locului și cu atât mai folos-

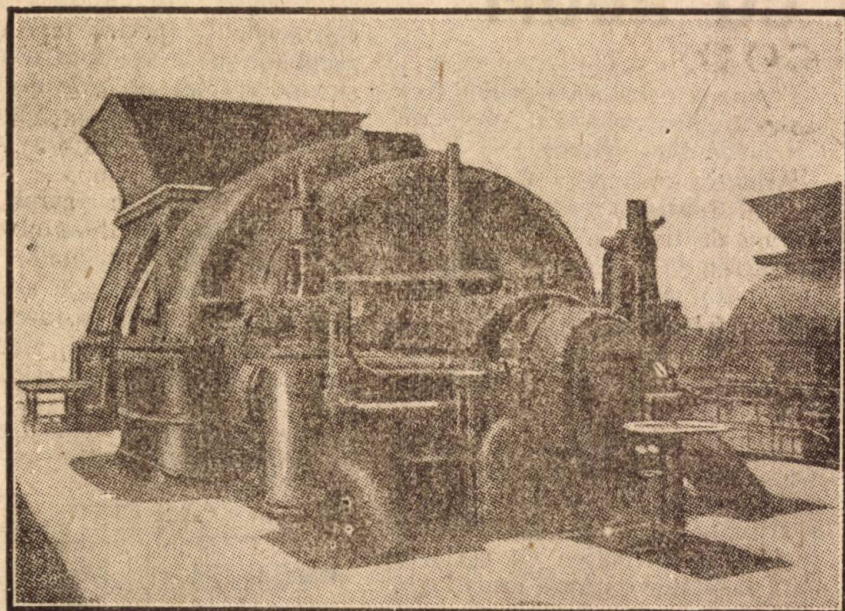


Fig. 3 — Turbina zoely

solut necesar ca turbina să fie prevăzută cu un condensator.

Turbinele cu aburi țin mai puțin loc ca motoarele cu pistoane. Acesta este foarte important pentru mașinile marine, unde se dispune de foarte puțin loc rezervat mașinăriilor.

Deasemenea ele cer mai puțină întreținere, deoarece interiorul mașinei nu trebuie uns. Nu există frecări, deoarece lopețile se rotesc în aburi. În aceste condițiuni, se recomandă întrebuințarea aburilor supraincălziți. Turbinele dau foarte puține trepidațiuni, ceea ce deasemenea este avantajos la propulsia uneia vapoarelor.

În cece privește, în fine, viteza de rotire, cea a turbinelor mari

atinge încă adesea 750—1500 rotații pe minut, adică cu mult mai mare ca a mașinilor cu pistoane, extra-rapide și deci cu mult mai mare ca a marilor motoare care au între 100—120 de rotații.

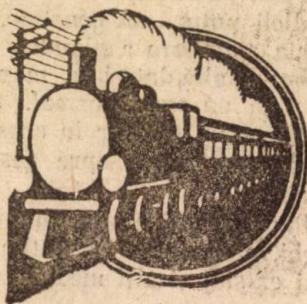
Ing. N. Gane

Utilitatea sporturilor

Din nenorocire se mai găsesc și azi dintre aceia cari să se întrebe despre rostul educației fizice. Da, sunt părinți cari recurg la un certificat medical de complezență, spre a-și scuti copiii de exercițiile de gimnastică dela școală. Sunt și azi părinți cari nu vor să admită ca băiatul să facă parte dintr-o asociație sportivă. În judecata lor strâmtă, găsesc că e un timp pierdut și chiar un prilej de desmățare.

În condițiuni determinate, chestiunea s'ar putea extinde, spre binele omenirii, și la recidiviști și condamnați la muncă silnică pe viață, a căror existență va putea fi astfel folosită, la înviorarea existenței altor indivizi, mai buni.

Sc. Dinescu



Apreciere pe cât de fundamental greșită, pe atât de dăunătoare sănătății trupesti a copilului. În deosebi pentru generațiunile din ce în ce mai surmenate din punctul de vedere intelectual, sporturile sunt o necesitate absolută. Numai cu o gimnastică a forțelor fizice se poate ușura cealaltă gimnastică, aceea a creierului. Pentru ca acesta din urmă să fie mereu în stare de a înregistra, asimila, elabora, e nevoie să fie într-o continuă înviorare. Și această înviorare i-o poate da întreținerea necurmată a vigoarei corporale. Sporturile sunt tot atât de folositoare ca și asociațiunile cu caracter literar, filosofic, științific. În toate țările civilizate, dar mai ales în țările anglo-saxone se pune un preț deosebit pe organizarea cât mai sistematică a educațiunii fizice. În Anglia și în Statele-Unite nu mai există sat fără clubul său sportiv.

Și acolo sporturile, sub variatele lor forme, nu sunt practicate numai de tineretul de ambele sexe ci și de adulți și chiar de oameni cari după vârstă ar face parte din categoria celor bătrâni, dar după vigoarea și sprinteneala trupestă sunt încă în floarea vârstei. În străinătate nu e lucru rar să vezi participând la machouri de fotbal oamenii de peste 60 de ani, ori să vezi septuagenari szburând pe patine.

În America, spre a da un și mai mare impuls sporturilor de iarnă și în deosebi aceluia al ski-ului, Președintele Coolidge în persoană s'a înscris într'un club din Washington. Și nu s'a mărginit să acorde înaltul său patronaj, ci însoțit de doamna Coolidge, s'a dus în fiecare zi pe terenul din împrejurimile orașului, spre a face exerciții de ski.

R. A. Kpp.

Aparat pentru apărarea personală

Un curios aparat a luat naștere în Germania, împotriva agresorilor. Acest aparat se datorește spiritului inventiv al unui funcționar Emilio Prüss, și are forma unui ceasornic mare.

Aparatul este în legătură cu o baterie electrică printr'un fir invizibil. Bateria electrică se ascunde într'unul din buzunarele hainei și are puterea de tensiune, de 10 mii de volți.

E de ajuns să atingi, pe agresor, ca acesta să primească o puternică descărcare, capabilă de a-l paraliza pentru câteva minute. Alt

„toare era această operație, cu cât „el tot mergea la moarte“.

Regele aprobă întâmpinarea, condamnatul fu dat pe mâna medicilor, cari îi făcură operația, cercetară ce aveau de cercetat și apoi îl cusură la loc.

După câte-va săptămâni, omul se vindecă, pedeapsa i se schimbă și se mai alege și cu un dar de bani.

Pentru a înlesni alunecarea în apă a unui vas, la lansarea sa, se întrebuințau înainte, în mod curent, condamnați la moarte.

Cei cari isbuteau să scape erau grațiași.

După cum vedeți, când se vor face legale experiențele cu condamnați la moarte, se va putea găsi multe precedente în istoria dreptului și a chirurgiei.

Inclinările copiilor

Răspunsurile noastre

În numărul 36 la problema monedelor s'a ivit o nouă complicație care cred că a fost observată și de cititori, — dovedind astfel și un spirit deosebit de observație.

Cifrele din stânga punctului nu intrau în problemă, ci numai numărau ordinea calculelor. Jocul era de fapt:

No. cri.	CE E DE PLATIT ȘI CU CATE MONEDE	P E E DE BANI					
		50	25	10	5	2	1
1	20 de bani de plătit cu 3 monede și anume:	—	—	—	—	—	—
2	28 " " " " 4 " " "	—	—	—	—	—	—
3	27 " " " " 5 " " "	—	—	—	—	—	—
4	89 " " " " 7 " " "	—	—	—	—	—	—
5	48 " " " " 6 " " "	—	—	—	—	—	—
6	36 " " " " 4 " " "	—	—	—	—	—	—
7	90 " " " " 6 " " "	—	—	—	—	—	—
8	71 " " " " 7 " " "	—	—	—	—	—	—
9	55 " " " " 4 " " "	—	—	—	—	—	—
10	32 " " " " 5 " " "	—	—	—	—	—	—
11	48 " " " " 7 " " "	—	—	—	—	—	—
12	16 " " " " 3 " " "	—	—	—	—	—	—
13	55 " " " " 6 " " "	—	—	—	—	—	—
14	57 " " " " 7 " " "	—	—	—	—	—	—
15	73 " " " " 6 " " "	—	—	—	—	—	—

Cu această observație răspunsurile noastre sunt:

Proba ingeniozității. Problema se rezolvă în trei minute. (Fig. 1).

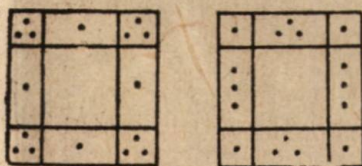


Fig. 1

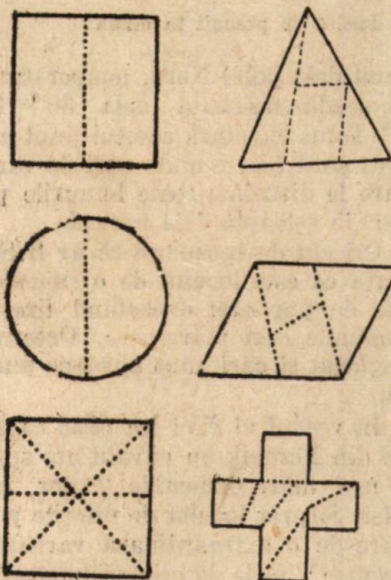


Fig. 2

Proba concentrării. Dacă mintea vă lucrează cu iuteala obișnuită, veți fi reușit a tăia toate „0” în două minute.

Proba imaginației. O inteligență cu o imaginație normală poate face 22 cuvinte în cinci minute cu cele 6 litere.

Dacă ați făcut mai multe, e semn că puterea de imaginație e bine dezvoltată.

Proba monedelor. Dacă ați terminat această probă în 10 minute sau mai puțin, e semn că aveți o îndemânare matematică deosebită.

Proba geometrică. Nota o dă câte figuri ați putut combina: (Fig. 2) de la 0 la 1 — slabă îndemânare
 „ 2 „ 3 — sub normal
 „ 3 „ 4 — îndemânarea norm.
 „ 5 „ 6 — îndemânare super.

Moș Delamare

Broaște luminoase

Unul dintre curioasele fenomene ale naturii este fosforescența mării, care se datorează, după cum știm, milioane de animale microscopice ce trăiesc în cantități considerabile în oceanul Atlantic și Mările de Nord.

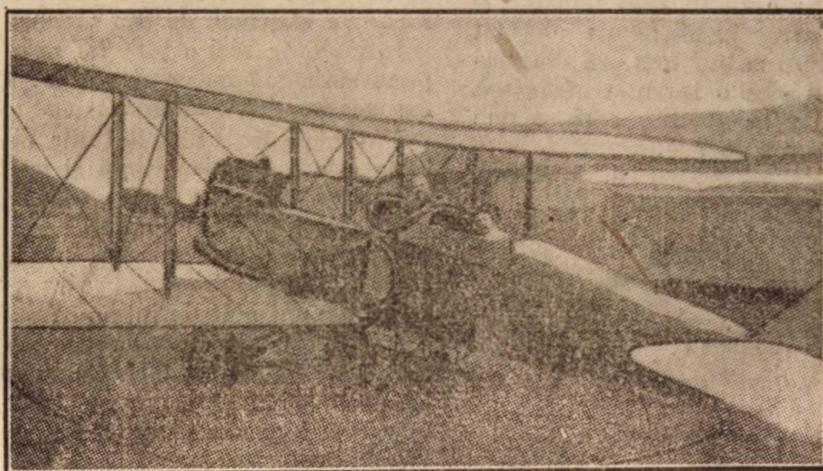
Acum 16 ani un savant fiziolog rus, d-l Tachenoff care a făcut un studiu profund al microbilor marini, a constatat că fosforescența microbilor marini ce



trăiesc în marea Baltică, se produce prin mecanismul respirator al lor. D-sa a avut ideea să inoculeze o doză din acești microbi în câteva broaște. Această curioasă experiență a reușit de minune, căci broaștele inoculate și-au însușit proprietatea microbilor și în timpul nopții răspândeau o lumină fosforescentă.

Ceva mai mult, experiențele d-lui Tarchenoff au dat naștere prin reproducere, la o nouă rasă de broaște fosforescente.

A. V. Lecca



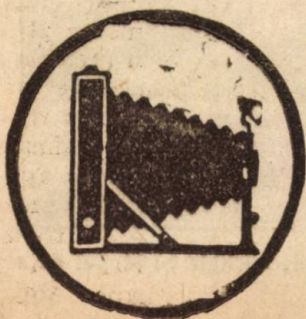
Cu ajutorul acestui avion se descarcă în nori electricitate cu scopul de a provoca ploai.

Industria cinematografică în întreaga lume

Prezintă mult interes, un studiu documentar al d-lui Jaques Reboul și Frank Hall apărut în „l'Exportateur français” asupra industriei cinematografice din lumea întreagă. Câteva cifre merită să fie reținute.

Capitalul mondial investit în industria cinematografică oscilează, între 2 și 3 miliarde și jumătate dolari. În Statele-Unite această tânără industrie ocupă rangul al treilea după aceea a conservelor. (2.200.000.000 dolari) și a automobilelor (2.700.000.000 dolari). Cele 250 de companii cari s'au constituit și din cari 21 sunt reunite într'un trust, plătesc 75 milioane dolari salariu anual celor 50.000 funcționari. Incasările cinematografului american ating aproape 750 milioane dolari pe an. Statele Unite exportă în Europa aproximativ 18 milioane metri de film a cărui valoare se ridică la - miliarde dolari. Venitul capitalului investit în producție e de 200 % ceea ce arată un beneficiu considerabil, fiind în întreaga lume aproape 47.000 săli de cinema, din cari 20.000 în Statele Unite cari au atâtea cât Europa (New-York posedă 8.600). În fiecare săptămână 55 milioane de spectatori le frecventează, astfel că 75 % din populație se duce la Cinema. Pe deasupra 25.000 de biserici întrebuințează filmul pentru învățământul religiei. Pentru celelalte țări, numărul sălilor, după statistica din 1924 erau următoarele: Germania și Anglia 4000 Franța 2947, Italia 2500, Ungaria 1800, Spania 1560, Belgia și țările Scandinavice 850, Austria 806, ... La Paris erau în 1924 numai 200 săli a căror încasare n'a depășit 100 milioane. Cu toate că cinematograful este o invenție franceză proporția locuitorilor cari se duc la cinema e de 7 %.

R. A. Kpp.



O călătorie în Siberia

Dela război incoace Siberia, colonja aceasta vastă ca și un continent, a văzut oprindu-se brusc, mișcarea ce tindea să facă dintr'însa un fel de Canada asiatică, un ținut european prin asimilarea progresivă a indigenilor și punerea în valoare rațională a tuturor resurselor ei naturale. Odinioară, adică înainte de război, curentul de viață circula prin Transiberianul al cărui mers este foarte neregulat și redus în prezent, așa că se poate spune că aproape orice legătură este întreruptă azi între Si-

intr'o astfel de țară s'ar putea crede că nu există vară.

Cu toate astea, dacă vara nu există în apropierea imediată a polilor, ea se simte totuși până la extremitatea de nord a Siberiei. Și vara se simte aci cu atâta intensitate încât temperatura se ridică uneori în Iunie și în Iulie până la + 30° și căldura face să crească aproape ca din senin, diferite ierburi pe cari le pasc turmele. Dar nicăeri vremea nu este atât de schimbăcioasă și nu e rar ca sub influența bruscă a unui val de frig

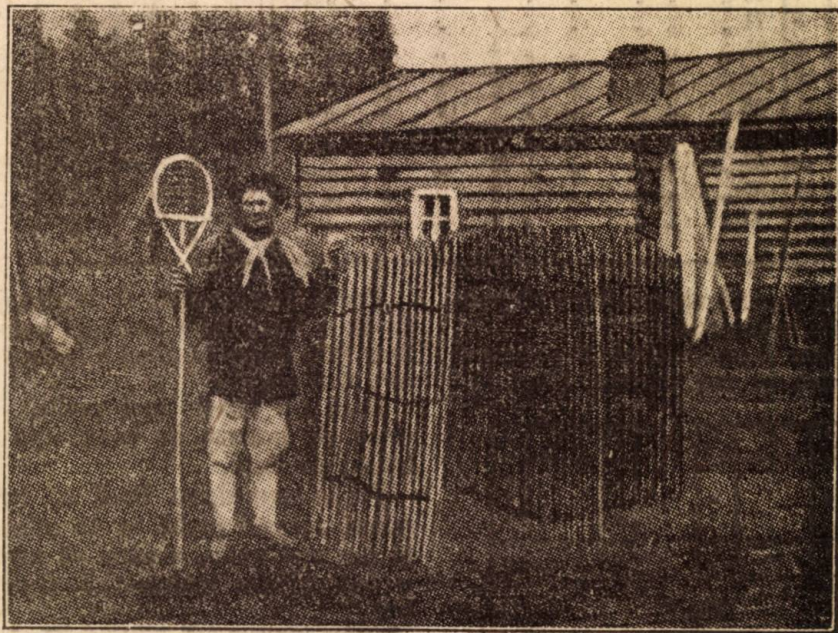


Fig. 1. — Un pescar siberian cu o uneltă de pescuit în mână

beria și lumea Occidentală.

Siberia a ajuns așa dar într'un fel de semi sălbăticie. Dacă se civilizase oarecum în trecut, aceasta se datorește unei efortări neîntrerupte de mai bine de trei veacuri.

Intr'adevăr nici o țară nu se opune mai mult cuceririi pașnice a europenilor decât Siberia.

Mai mare decât Statele Unite, Siberia este o câmpie întinsă și monotonă și de-a-bea spre sud ținutul este presărat cu munți înalți. Clima este foarte friguroasă ceea ce contribuie la dezolarea imensă a acestei regiuni atât de întinse. Adesea ori termometrul — cu alcool — coboară până la — 60°. Cu greu își poate închipui cineva efectele unei astfel de temperaturi. Obiectele de metal frig mâna ca și cum ar fi încălzite la alb, aburii respirației se condensează și cad pe jos sub forma unor cristale de gheață.

venit dela polul Nord, temperatura să scadă de-odată dela 30° la 0°. Totuși locuitorii acestui ținut îngrat sunt foarte mulțumiți de vara care le distribue toate bunurile pe cari le așteaptă dela natură.

Ori cât de inospitalieră ar fi Siberia ea este locuită de o sumedenie de popoare, exceptând firește regiunile cari mărginesc Oceanul Inghetat și cari sunt aproape pustii.

În veacul al XVI-lea când cazacii din Yermak au năvălit aci spre a mai mari domeniile țarilor, au găsit Siberia locuită de diferite popoare de o extraordinară varietate de rase: unele de origine mongolă, altele de origine turcă, altele înrudite cu Ungurii, altele în sfârșit cu Eschimoșii.

Cuceritorii ruși n'au urmărit însă în Siberia o politică de asimilare, de aceea sub administrația

lor indigenii siberieni, departe de a pieri ca Pieile Roșii în Statele Unite și în Canada, au prosperat dimpotrivă. O astfel de politică a fost o adevărată fericire pentru et-

Siberia occidentală este așa, dar, populată, în mare parte cu ruși cari, înainte de revoluție, clădiseră acolo orașe înfloritoare.

În afară de asta ea mai este lo-



Fig. 2. — Infățișarea terenului Siberiei Orientale: teren muntos cu vegetație redusă și unde se întâlnesc mulți cerbi

nografi. Azi într'adevăr se regăsesc în Siberia aproape toate triburile cari au locuit în secolul al XVI-lea, și toate și-au conservat aproape intact fizionomia lor.

Siberia occidentală este însă re-



Fig. 3. — Această fotografie arată... o femeie siberică în costum de ceremonie

giunea cea mai civilizată. Lucrul acesta este explicabil întrucât acolo s'au stabilit rușii mai întâi, și, pe de altă parte terenul este foarte roditor, clima fiind mai puțin aspră.

cuită deasemenea de triburi indigene, a căror existență nu s'a schimbat de loc de când au fost cucerite.

În stepele meridionale rătăcesc kirghizii, popor de păstori. Aceștia sunt musulmani și moravurile lor patriarhale reamintesc oarecum pe acelea ale arabilor din Algeria.

Mai la nord, nu departe de Oceanul Înghețat, locuiesc ostiakii; fizionomia acestora se apropie mult de aceea a eschimoșilor. Moravurile lor sunt foarte primitive. Trăiesc aproape exclusiv din pescuit și duc o viață desul de sărăcăcioasă. Cu lemnele cari se găsesc din belșug acolo clădesc colibe strâmte și joase.

Cu toată viața lor primitivă influența cuceritorilor a pătruns și la ei, într'o mică măsură, e drept. Ea se manifestă mai ales la îmbrăcăminte. Majoritatea ostiakilor, chiar cei mai săraci, poartă o bluză rusească și femeile poartă coliere de perle false.

Căci chiar, în regiunile polare, cochetăria feminină ține să-și manifeste drepturile.

(Sc. et Voy).

Gh. I. Canta



O nouă plantă care produce Zahăr

Cine știe? Poate că peste câțiva ani acei cari posedă o seră vor cultiva ei înșiși prețioasa plantă care va înlocui zahărul iar alții o vor cumpăra din piață așa cum se cumpără de pildă mazărea sau cartoful.

Planta aceasta a fost descoperită de un botanist italian în Paraguay. Indienii o cunoșteau de multă vreme și utilizau calitățile ei dulci. Câteva din plantele acestea, au fost aduse în Europa unde se cultivă, în prezent, pe o întindere foarte mică, e drept în Anglia; aceasta cu scopul de a studia valoarea lor economică.

Dacă experiența e concludentă, dacă planta se adaptează condițiilor europene, poate deveni o resursă foarte prețioasă. E prea puțin probabil însă că ea va detrona — dacă ne putem exprima astfel — sfecla, dar foloasele ei sunt imediate și iată de ce: E de-ajuns să se usuce frunzele la soare sau într'un cuptor și să se piseze apoi pentru ca praful obținut din pisarea frunzelor să-și păstreze la infinit proprietățile-i dulci.

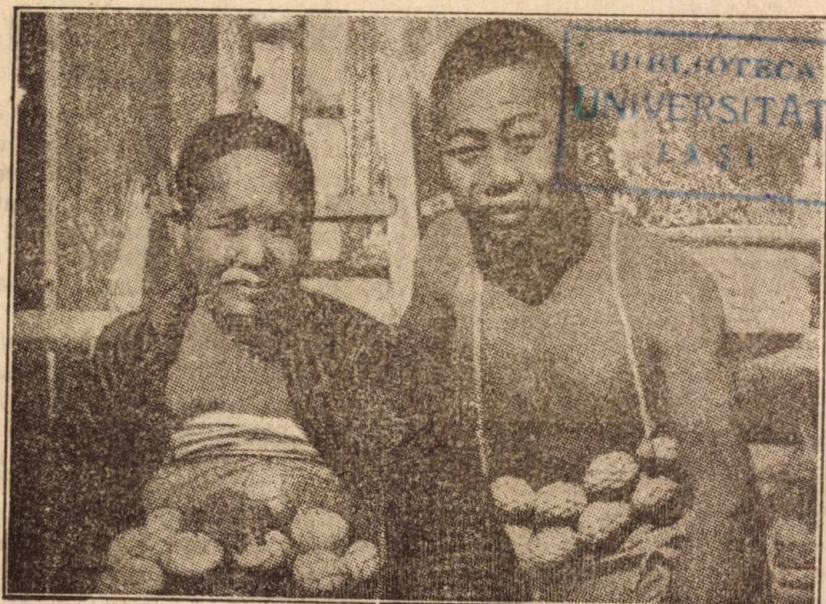
Praful acesta poate fi utilizat cu succes la îndulcirea alimentelor de oarece proprietatea sa de îndulcire este aproape de două sute de ori mai puternică decât aceea a zahărului. Ori cine își poate închipui deci avantajul care ar rezulta de pe urma introducerii acestei plante binefăcătoare în Europa.

(Sc. et Voy). Gh. I. Canta

Civilizația în Sahara

Sahara care este regiunea cea mai refractară în privința civilizației din toate regiunile din lume, începe cu încetul să aducă mari floase. Căile ferate au străbătut-o adânc. Linia ferată care pleacă dela Oran spre Colomb-Bechar și Kenadsa va fi prelungită până la Hoggar misterioasă Atlantidă a Tuaregilor.

Dela Alger o altă linie va pleca spre Touggourt și va fi prelungită până la Ouargla. Numeroase fântâni arteziene, surse de viață, sunt înconjurate de păduri de palmieri artificiali. Îndată ce ele apar agricultura ia naștere. Nomazii o practică cu asiduitate. Această transformare va aduce o nouă viață în unele regiuni din Sahara. Alti.



Acești Chinezi clocesc... ouă!

O colonie Europeană la al 70-lea grad de latitudine

Un explorator danez, căpitanul Mikkelsen, este pe cale să facă o tentativă originală. Stabilirea unei colonii jumătate Europeană, jumătate Eschimosă la al 70-lea grad de latitudine nordică pe coasta orientală a Groenlandei.

Specialist în explorațiunea Groenlandei, el a constatat că în anumite regiuni din Groenlanda, astăzi despopulate erau altădată locuite de Eschimoși. Mikkelsen a mai observat că Eschimosul este un om care adoptă toate și mai ales vor adopta cu timpul moravurile europene. El a organizat anul trecut o expediție formată din câțiva compatrioți de-ai săi care trebuiau să examineze posibilitățile stabilirii unei colonii.

Împ de 9 luni cât Scoresky Sound a fost închis de gheață coloniștii au fost niște adevărați Robinsoni.

La 9 Septembrie 1925 căpitanul Mikkelsen sosește cu 82 de Eschimoși. Ei s'au instalat în locuințele clădite cu această intențiune de danezi, și au format un nou oraș în Groenlanda care acum are prea puțină importanță, dar care în viitor va conta mult prin origina lui îndrăznească.

R. A. Kpp.

În numărul viitor, vom începe publicarea în foileton a unui prea interesant roman științific, intitulat :

AL DOILEA POTOP

datort cunoscutului scriitor englez Garre P. Serviss.

O limbă complicată

Unele triburi indigene din America de Sud vorbesc limbi atât de complicate în cât cei mai abili specialiști nu reușesc de cât cu greu să le traducă.

Unele din aceste limbi sunt aglutinate adică au cuvintele formate din rădăcini la cari se alipesc mereu noi particule. Limba Lenguașilor conține din această cauză cuvinte neînchipuit de lungi.

Ast-fel, pe limba lengua, cifra 18 se spune : „sohog-emek-wakthla-mokeminik-anthanthla-ma” cea ce se poate traduce cu : „numără degetele de la mâini, ia un picior, apoi trei”. Ne putem întreba cu groază cum se spune la 1864, de exemplu ?

La unt, în aceiași limbă se zice : „waitky-anaman-kukingini-Kik-pithmuk” adică : grăsimea sucului de la tâta vacii. Ne înfiorăm la gândul că atunci când se va introduce margarina, va trebui să citim un nume de sute de litere.

Cu toată bizara lungime a cuvintelor acestei limbi, se zice că femeile lengua sunt tot așa de limbute ca și cele ce vorbesc limbile cu cuvinte normale.

Gilly

— O o O —

Nașterea unui hipopotam în grădina zoologică din Londra

Mare eveniment la grădina zoologică din Londra.

E mai mult de o jumătate de secol, de când nu s'a mai născut acolo un hipopotam. Zilele acestea evenimentul s'a produs.

Când știrea s'a răspândit în

marea metropolă, un mare număr de curioși se adunară din toate părțile orașului. O parte comică : Directorul grădinei zoologice a primit numeroase felicitări. Răspunzând surâzând unuia dintre cei prezenți a ținut să declare :

Mulțumesc pentru aceste felicitări, dar sunt foarte mirat, căci eu, personal, nu am nici un amestec în această chestiune. C. E. R.

— O o O —

Rubrica Cititorilor

Răspunsuri

Scoala Navală.—D-lui Fr. Abel, Petrila Regret, dar scrisoarea Dvs. a sosit prea târziu. Inscriserile s'au încheiat la 25 August, iar examenul începe la 1 Septembrie.

Moș Delamare

D-lui Stancu Dinuță-Teleorman.

1) Revista „Energia” nu mai apare.

2) Revista „Orizontul” are birourile în str. Parlamentului Nr. 2, București.

3) Înălbirea pânzeturilor necesitănd o descriere mai amănunțită vom publica un articol în această revistă.

E. S.

FONDATA 1924

Academia Technică

(Autorizată de stat)

Predă cursuri tehnice prin corespondență (fără părăsirea ocupațiilor) :

1) Electrotehnica, 2) Mecanica, 3) Construcțiuni civile, beton armat și lucrări publice, 4) Petrolul

Fiecare specialitate are 2 secțiuni : I) Montări, II) Desenatori-conducători (Ajutor de inginer).

Fiecare curs este predat de un inginer specialist.

Prospectul și programul analitic se tirimite contra 5 lei în mărci postale.

Academia Technică - București

Str. Biserica Enei No. 10

Prima sesiune de examinare a avut loc în zilele de 24-28 August 1926.

Elevii ce doresc a se înscrie sunt sfătuiți a nu se lăsa atrași de reclame șgomoatoase și uezerioase

CATRE CITITORI

Pentru ca pe viitor să nu se mai rătăcească de loc corespondența noastră, rugăm pe cititori ca ori ce întrebări sau adrese să ni le trimeată la Redacție. Str. Brezoianu 11.

Manuscrisele se vor trimite pe adresa : C. A. Dissescu, strada Dimitrie Racoviță No. 21 bis.

ZIARUL ȘTIINTELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator **LUIGI CAZZAVILLAN**Director : **STELIAN POPESCU**Abonamente : { În țară . . . 220 lei
In străinătate 440 lei**ENRIC OTETELIȘANU**

Directorul Institutului Meteorologic Central

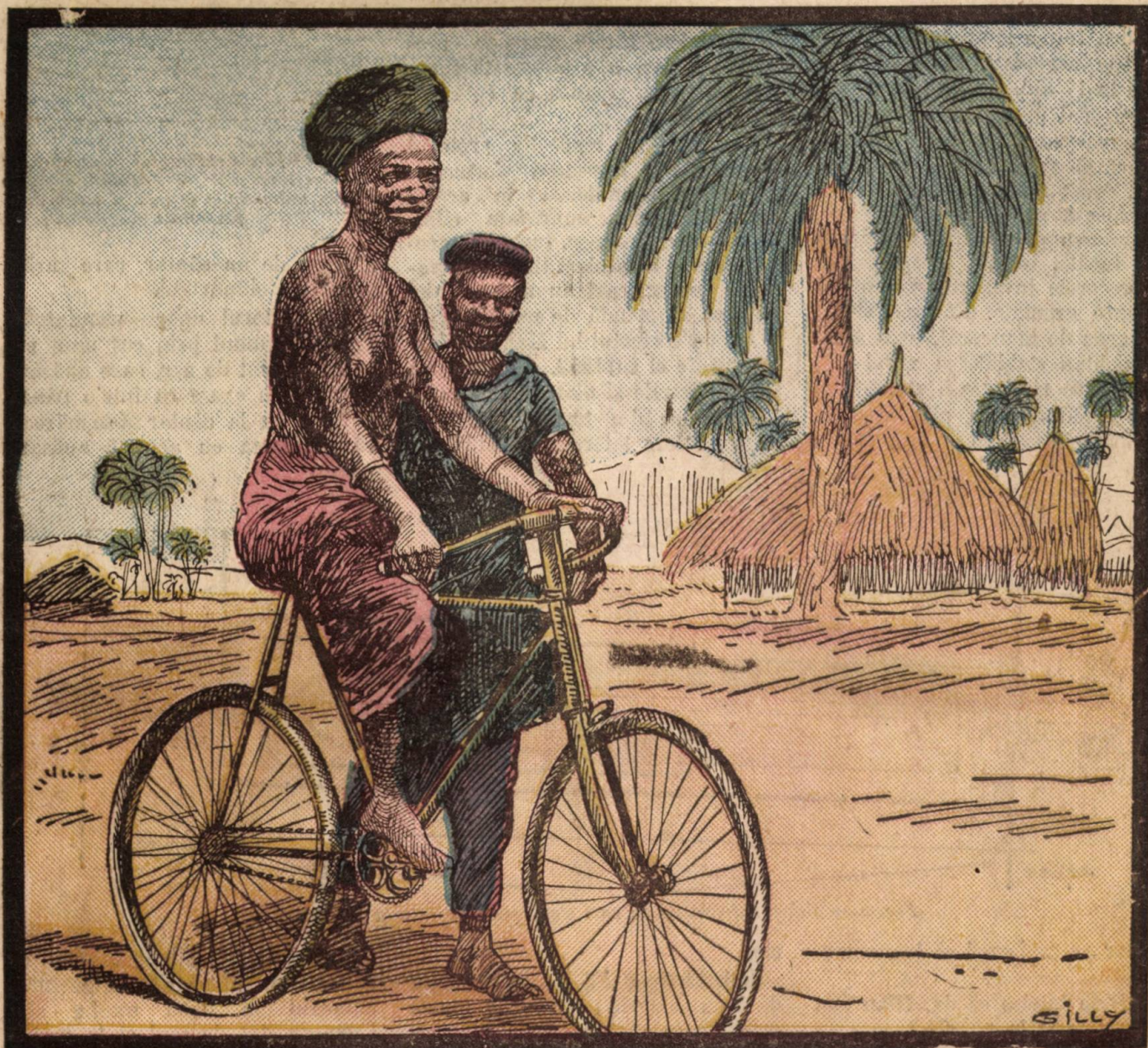
Apare sub îngrijirea d-ilor :

D. ROMAN

Conf. la Universitate și Prof. la Șc. Politehnică

SUMARUL :

- | | | | |
|--|--------------|--|-------------------|
| 1. Minunea Mărilor | Moș Delamare | 6. Submarinul | L. Popescu Pompei |
| 2. Cinematograful în culori | Ing. Tr. P. | 7. Moscheea din Paris | Cadis |
| 3. Alimentele și energia noastră | S. Dinescu | 8. Misterioasa cruce a Incașilor | Atli |
| 4. Din curiozitățile Indiei | R. I. Ernest | 9. Păianjeni subpământeni | Cirrus |
| 5. Trecerea Mănecei înnot | Gh. I. Canla | 10. Rubrica cititorilor | * * * |

**Bicicleta atrage la civilizație**



Herr Flettner încă de copil se frământa cum să aplice diferențele de presiuni la pânzele corăbiilor. Când vântul le umflă, ele fac o „burtă” cu atât mai mare cu cât pânza e mai mare și vântul mai puternic. În dosul lor se formează vârtejuri atât de puternice, de cari d-ta ca marinăr trebuie să ai ideie, — vârtejuri cari d'strug, nimicesc trei sferturi din puterea de sugere a vântului.

Prima ideie a fost să facă pânze rigide, metalice, cărora să poată să li se dea forme speciale ca planurile dela aeroplan. Ideia aceasta, venită la 17 ani, era să-i fie fatală.

Directorul unui circ i-a pus la îndemână banii ca să-și instaleze o pânză de tablă de fier pe o barcă. E drept că a dispărut burta au dispărut parte din vârtejuri, dar puterea de sugere fu atât de mare încât... barca se răsturnă iar precocele inventator fu salvat cu mare greutate. Pânzele rigide erau greu de manevrat, prea grele și periclita stabilitatea vasului.

Nevoit fu tânărul să renunțe și să se gândească la alte invenții, tot marinărești, ca aripioarele

ce-l urmărea zi și noapte.

La aviație putu să studieze și să aplice Magnus-Effect, servindu-se tocmai de frecarea ce până atunci încurca pe toți.

Efectul unui curent de aer sau apă asupra unui cilindru ați văzut care a fost. Cilindrul sta în nemișcare însă. Dacă cilindrul se învârtete în jurul axului central, firele de aer în loc să se desfacă în două coloane simetrice cu cotești de vârtejuri, se desface în două coloane neegale. Cele mai multe sunt trase în spre B, trase de frecarea pe pereți și de moleculele din vecinătatea lor. Vor fi cu atât mai multe fire atrase cu cât cilindrul se va învârti mai iute. Aceste fire vor fugi, zbură în același timp foarte iute, dând naștere la o scădere foarte mare de presiune, — deci la o putere de sugere arătată cu săgeata ce cată în jos, (fig. 1).

Cilindrul, — respectiv rotorul învârtindu-se împiedică formarea vârtejelor și anulează în același timp și frecarea, suprafața cilindrului învârtindu-se, fugind în același sens și în același timp cu straturile de aer, cari nu mai au nici timp să se prindă de pereți.

Acesta e efectul lui Magnus, descoperit de el în 1853, studiind pentru ce obuzele și gloanțele ce es în vârtindu-se din țevile ghintuite, au o abatere laterală numită de-

rotoare. A găsit cu alte cuvinte un sistem de înhămare a vântului menită să înlocuiască pe cel vechi, nu numai la corăbii ci și la vapoare.

Experiențele făcute la Institutul de Aerodinamică au fost decisive. S'a așezat într'un coș un cilindru lung de 330 m/m., și de un diametru de 70 m/m. ca cel din fig. 2,

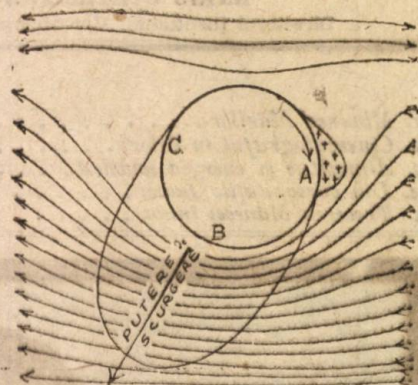


Fig. 1. — Firele curentului în jurul unui cilindru învârtitor se grămădesc într-o parte, mărindu-și înălțimea și scoborând presiunile.

atârnat de un cântar, care arăta greutatea cilindrului.

Cu ajutorul unor ventilatoare s'a dat drumul prin coș unui puternic curent de aer, care apăsând pe cilindru exact ca într'o pânză, a făcut ca la cântar să se mărească greutatea cu această apăsare.

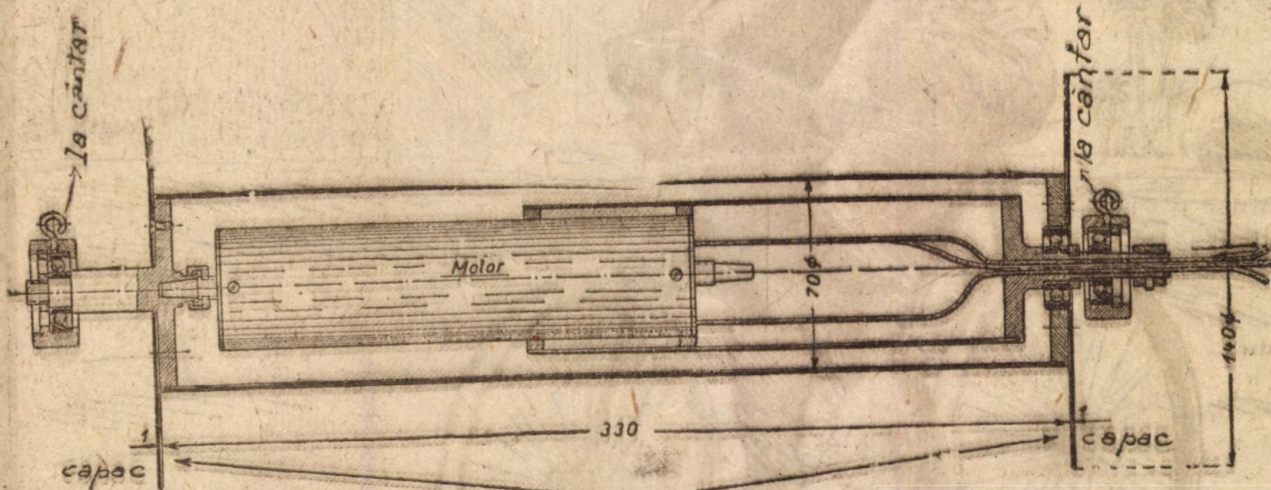


Fig. 2. — Schița cilindrului cu cari s'au făcut experiența în 1913.

Flettner pe cari cred că le cunoașteți.

— Bine înțeles că da. N'au fost ele aplicate și la aviație?

— Da. Iar partea curioasă e că tocmai fiind la aviație, în timpul războiului, Herr Flettner rezolvă problema pânzelor dela corăbii

riva.

Lui Flettner i-a venit ideea că, dacă nu poate da pânzelor o formă rigidă care să isgonească vârtejurile, așa cum s'a reușit la aeroplan, vapoare, torpile și submarine, — să le înlocuiască pur și simplu cu cilindre învârtitoare, cu

În interiorul cilindrului era un motor care putea să învârtască cilindrul în jurul axului său. Cum s'a dat drumul și la motor, de odată cântarul a arătat o greutate și mai mare, datorită puterii de sugere născută din învârtire. Diferența la cântar a arătat nu

numai existența acestei noi puteri ce se înhăma, ci și mărimea sa.

Ați înțeles acum tot misterul?

— Acum da, — răspunsei și dacă îmi permiteți voi rezuma în câte-va cuvinte ce am prins grație amabilității Dvs.

Pânzele actuale fiind flexibile nu puteau căpăta forma cea mai nimerită pentru a evita vârtejurile ce se fac în dosul lor din cauza

pac 8!

— Dar ce înrăurire au capacele?

— Foarte mare, după cum arată chiar diagrama: ele împiedică curenții de aer furaj de învârtire să se irosească trecând în partea cealaltă, pe la capete.

— Dar care e în definitiv folosul, economia acestui sistem când corăbiile aproape au dispă-

gilor unei corăbii obișnuite cu o velatură corespunzătoare, — iar efectul e de cinci spre zece ori mai mare.

Rotoarele aplicate la catargele vaselor cu aburi reduce consumația combustibilului cu 25—30%. Dar la uscat?

Mecanicul mi-a arătat și alte aplicații ale rotoarelor la uscat, precum și alte invenții ale lui Flettner la vapoare și aeroplan. Le las pentru numărul viitor. Dacă vre-un cititor mai are vreo nelămurire, stă la dispoziție

Mos Delamare

□ o □

Din curiozitățile calendarului

Niciun secol nu poate să înceapă cu o Miercuri, o Joi, sau o Sâmbătă.

Luna Octombrie începe întotdeauna cu aceeași zi a săptămânii ca și luna Ianuarie; luna Aprilie începe cu aceeași zi ca Iulie, și Decembrie cu aceeași zi ca și Septembrie.

Februarie, Martie și Noiembrie încep cu aceeași zi a săptămânii, pe când Mai, Iunie și August cu câte două zile diferență între ele.

Aceste reguli nu se aplică asupra anilor bisecți. Anul obișnuit se termină întotdeauna cu aceeași zi a săptămânii cu care a început.

În fine, anii se repetă, ceea ce înseamnă că după 28 de ani, vom începe același calendar. Alti.

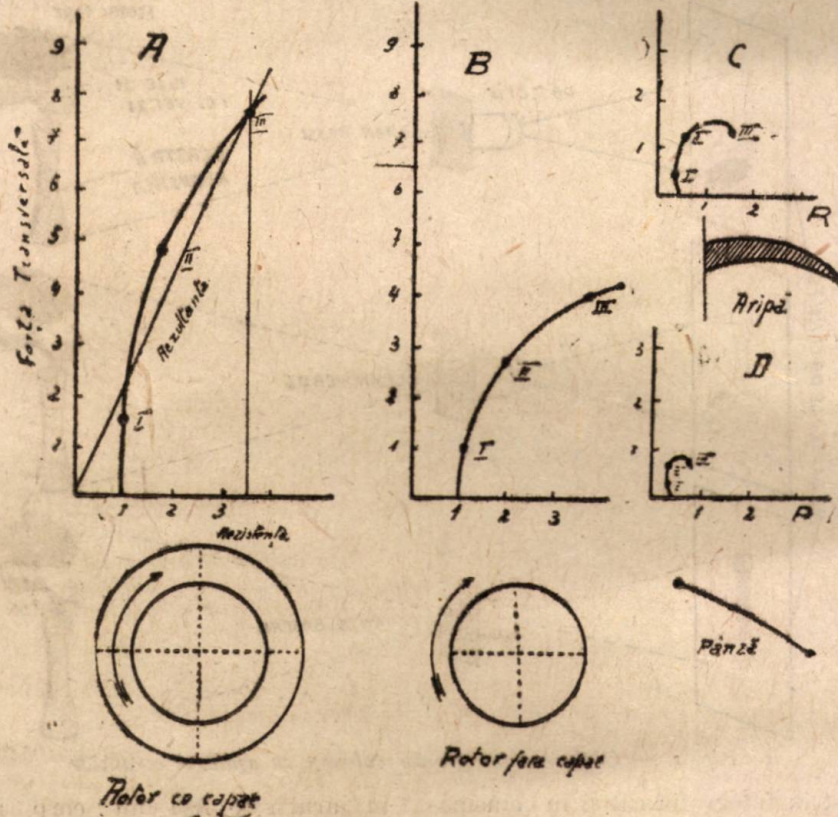


Fig. 3. — Diaramele efectului vântului la rotoare, pânza și aeroplan de aceeași secțiune.

frecărei. De aci rezultă că nu *toată* puterea vântului se înhăma la corabie.

Înlocuind pânzele prin rotoare învârtitoare, însăși frecarea ajută la nașterea unei puteri nouă ce se înhăma la corabie, iar pe de alta se distruge și vârtejurile.

Es ist gut?

— Famoos! răspunse mecanicul încântat. Ca să vedeți cât de mare e câștigul, priviți diagramele acestea (fig. 3) care arată efectul vântului pe aceeași secțiune. În D e curba pânzelor: cât de mică și scofălcită! Cu cât vântul se întărește, ea merge crescând, ca apoi să scadă din nou. În C se vede efectul pe o aceeași secțiune la aripă de aeroplan: ceva mai măricică. În B e diagrama unui rotor fără capac, iar în A a unui rotor cu capace: câtă diferență, cât câștig! La pânze nici nu atinsese valoarea 1, la aeroplan era între 1 și 2, la rotoarele fără capac 4 iar la cele cu ca-

rut?

— E drept că aburul și electricitatea le-a înlocuit. Totuși se mai construiesc încă pentru călătorii în spre America de Sud și Asia de Est, pentru mărfuri efține și cari nu au nevoie să fie transportate prea repede și costisitor cu vapoare, ca minereurile, guano, etc.

Echipaj special de corăbii se găsește acum din ce în ce mai greu, au dispărut marinarii depe vremuri, adevărați lupi de mare. Rotoarele reduc întreg echipajul la un singur om dela comandă, care manevrând comutatoare ca un watman dela tramvai, pune în mișcare rotoarele în sensul și cu viteza dorită.

Motorul ce le pune în mișcare e foarte mic: cu 20 de cai putere la motor se poate înhăma 1.000, — o mie — la rotor, la corabie!

Greutatea rotoarelor și a motorului e numai a cincea parte din greutatea catargelor, pânzelor, vez



Regele Spaniei, doctor în drept dela Universitatea din Oxford. Ilustrația ni-l arată în toga universitară îndreptându-se spre ceremonia reconfirmării.

Cinematograful în culori

Tendința actuală a tehnicienilor, este a apropia pe cât se poate, cinematograful, de teatru. A reuni avantajele și calitățile teatrului, cu cele ale cinematografului, înseamnă în același timp a ocoli desavantajele fiecăruia din aceste două minunate mijloace de cultură.

Teatrul îți dă odată cu imaginile și gesturile, vorba, culorile, relieful.

Cinematograful actual, este lipsit de aceste calități, și „arta mută” este de fapt mult mai infirmă decât atât.

În schimb, cinematograful are asupra teatrului o serie de avantaje, din cele mai remarcabile. Astfel, pentru a nu cita decât unele, el poate reda scene pe care teatrul e departe de a le putea realiza. Prin aceasta câmpul său de activitate, este cu mult mai vast decât al teatrului, redus să ne prezinte atât cât poate pe o scenă de câțiva metri pătrați.

Se poate acestea compara cu ne sfârșita scenă a naturii?

Pe de altă parte, cinematograful necesită o instalare mult mai puțin costisitoare, și mult mai ușor de realizat. El poate ori și când fi transportat cu destulă ușurință, sau poate fi la îndemână ori cui, în casă, în școli, ori unde.

De aceea, eforturile ce se fac neîncetat, pentru a reda cinematografului calitățile ce-i lipsesc, sunt din ce în ce mai bine-venite, iar rezultatele deja obținute ne îndreptătesc să nădăjduim în timpul cel mai scurt, o revoluție a cinematografului actual.

După cinematograful vorbitor, cititorii acestei reviste vor cunoaște astăzi cinematograful în culori, pentru ca în numărul viitor, să le vorbim despre cinematograful în

rințele actuale ale cinematografului.

Înainte de a descrie aparatul cel mai perfect, grație căruia se înregistrează și proiectează astăzi filmele în culori, vom expune pe scurt, principiul ce stă la bază a-

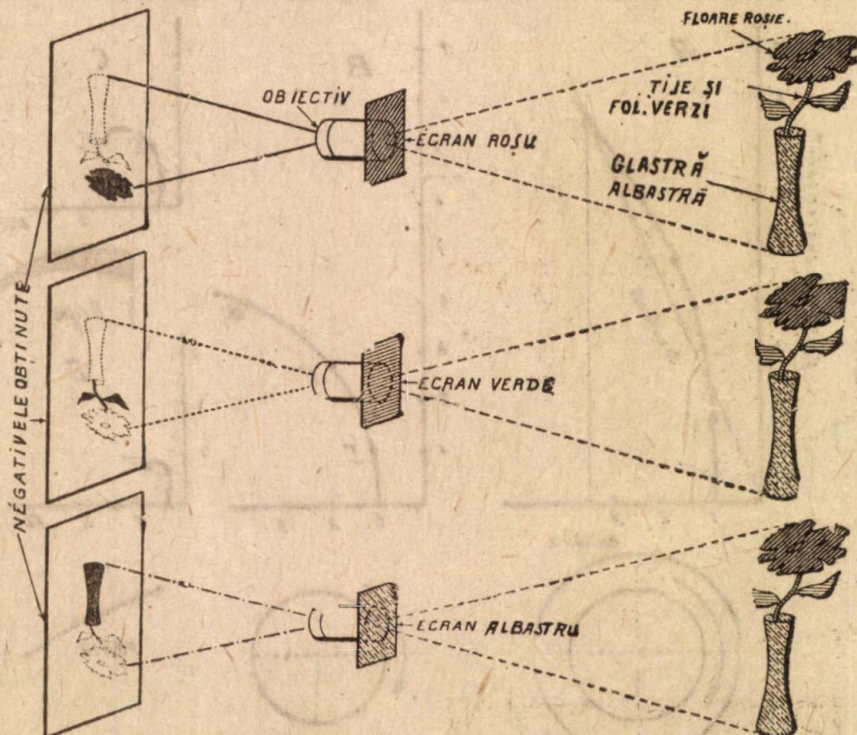


Fig. 2. — Obținerea imaginilor colorate cu ajutorul ecranelor

tât în fotografia cât și în cinematografia culorilor naturale.

Totalitatea nuanțelor distincte pe cari ochiul omenesc le poate primi este foarte mare. Sunt astfel peste 100.000. Toate aceste nuanțe, se obțin din cele șapte culori simple, ce constituie lumina albă ce primim de la soare. Aceste șapte culori precum ori cine știe, se obțin foarte ușor prin descompunerea lumii solare cu ajutorul unei prisme transparente de sticlă.

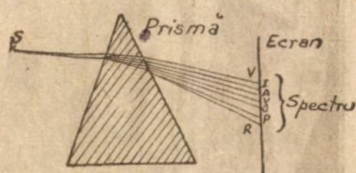


Fig. 1. — Descompunerea și recompunerea lumii albe

relief, căci toate aceste perfecționări au fost create rând pe rând, și nu mai rămâne azi decât, ca un inventator ingenios, să reunească într'un singur aparat, toate dispozitivele ce au realizat separat, do-

Totuși pentru a reproduce cele 7 culori din spectru, și ca urmare, toate cele peste 100.000 de nuanțe diferite, amestecul în diferite feluri și proporții a trei culori simple, este suficient.

Putem alege dupe voe, într'o măsură oarecare, aceste 3 culori și vom obține aceleași rezultate.

Putem alege astfel, albastrul, roșul și galbenul, sau albastrul, verdele, și roșul etc. În sistemul ce vom descrie, s'au ales aceste ultime culori — albastrul, verde, roșu.

Din cele de mai sus, rezultă că un corp nu are culoarea sa proprie, ci pe aceea pe care o reflectă

în jurul său. Așa, un corp alb, de fapt este colorat în șapte feluri, dar el ne pare alb, prin aceea că reflectă toate aceste culori. Un corp negru, absoarbe toate culorile, sau nereflctând nici una, apare întunecat. Tot astfel, un corp va apare roșu spre ex. când va absoarbe toate culorile, și va reflecta în jurul său, culoarea roșie. Și tot astfel, pentru orice corp colorat.

Odată precizate aceste noțiuni, să vedem cum putem reproduce fotografic, culorile obiectelor din natură, direct, fără nici un artificiu de colorare artificială.

Plăcile fotografice obișnuite, precum și filmele cinematografice, nu sunt deopotrivă de sensibile pentru toate radiațiunile spectrului.

Galbenul, roșul, verdele, negrul, apar pe clișeu ca spații transparente, iar pe copiile pozitive, negre. Aceasta fiindcă aceste raze, au o acțiune foarte slabă asupra preparațiilor fotografice.

Din potrivă, violetul, albastrul, albul, apar opace pe clișeu, și albe în pozitiv, din cauza puternicii acțiuni asupra sărurilor de argint din emulsia fotografică. Celelalte culori, au o acțiune intermediară

frunzele vor apare transparente pe clișeu și opace în pozitiv.

Dacă vom repeta aceeași operație pe rând cu un ecran verde, și apoi cu unul roșu, vom obține trei clișee, în cari nu va fi impresionată

ca în ex. de mai sus, ar prezenta o gamă întreagă între aceste limite, dela cenușiu deschis la cenușiu închis, de unde rezultă că prin aceste porțiuni vor difuza mai mult sau mai puțin cele trei culori, cari prin amestec vor reda colorația naturală.

Pentru cinematograf filmul va trebui deci, ca pentru fiecare fază a mișcării, să cuprindă trei fotografii, pentru a putea obține culorile de proecție.

De aceea în aparatul construit de dl. Gaumont, cele trei imagini sunt dispuse în lungul filmului, de unde rezultă că la proecție este nevoie de o iuteală de trei ori mai mare ca pentru filmele obișnuite, pentru a putea utiliza efectul persistenței imaginilor pe rețină, din care rezultă impresia de mișcare.

Acest procedeu, are desavantajul că la o iuteală atât de mare a filmului, acesta se poate rupe, de aceea s'a redus din înălțimea fiecărei imagini (14 mm. în loc de 18). În sistemul d-lui Audibest, cele 3 imagini sunt dispuse orizontal (fig. 4) astfel că iuteala filmului la proecție este cea obișnuită. În schimb apar alte inconveniente și anume: din cauza depărtării între cele trei imagini ce trebuiesc contopite, rezultă efecte de paralaxă, datorite faptului că există trei puncte de vederi în loc de unul singur, întocmai ca la fotografia stereoscopică. Cele trei imagini se vor forma în planuri diferite, și culorile se vor amesteca spre margini. S'a redus deci din lățimea fotografiilor, și s'au imaginat sisteme optice destul de complicate pentru a corecta aceste defecte. Dar cu toate perfecționările aduse, deși rezultatele obținute sunt foarte speciale, atât pentru proec-

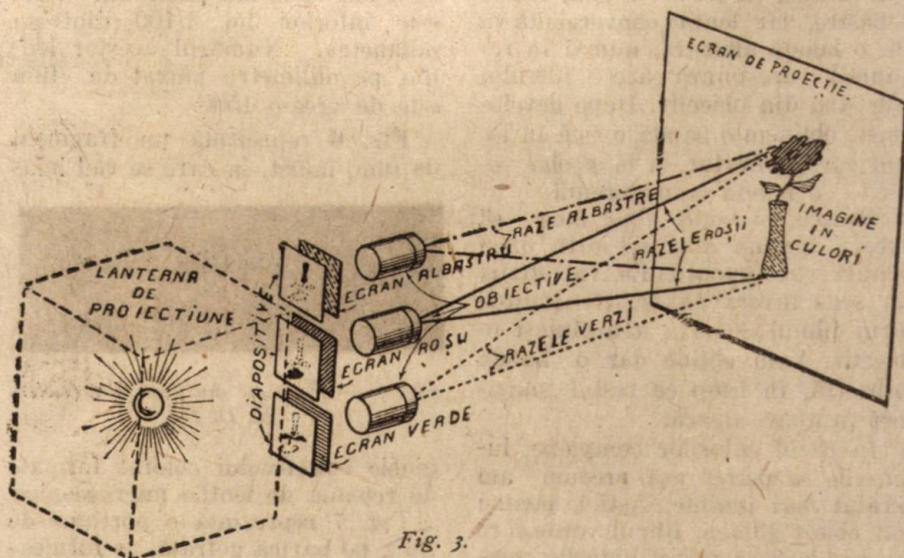


Fig. 3.

celor de mai sus, iar pe clișeu, ca și în pozitiv, ele apare ca nuanțe de cenușiu mai închis sau mai deschis. Există însă preparațiuni fotografice, zise *pancromatice*, cari sunt sensibile, aproape în aceiaș



Fig. 4

măsură, tuturor radiațiunilor spectrului.

Pentru a înțelege funcționarea aparatelor de cinematografie în culori, să vedem ce se întâmplă când pe o placă pancromatică, vom să fotografiem un obiect diferit colorat. Să luăm cazul, unui obiect ce cuprinde numai cele trei culori fundamentale, și în speță, un obiect cuprinzând verdele, roșul și albastrul, cum ar fi spre ex., o floare roșie, cu tija și frunzele verzi, pusă într'o glastră albastră.

Dacă între obiectiv și floare, punem un ecran transparent, de culoare albastră, este evident că el nu va lăsa să treacă decât razele colorate albastre, și deci, numai imaginea glastrei va impresiona placa. Vom obține pe clișeu, imaginea glastrei în negru, iar în pozitiv, în transparent, în vreme ce floarea și

preparația sensibilă decât pentru culorile respective ecranului întrebuintat. (Fig. 2).

Dacă acum vom întrebuinta pentru proecție, un dispozitiv ca în fig. 3, după ce am făcut probele pozitive tot pe plăci fotografice (diapozitive), este ușor de înțeles că fiecare dispozitiv nu va lăsa să treacă lumina decât în părțile transparente, deci pe ecranul de proecție se va colora, grație ecranului colorat, numai aceste părți.

Obiectele sunt astfel dispuse, ca cele trei imagini să se suprapună. Avem în felul acesta, reprodușă exact, cu culorile naturale, floarea și glastră.

Dacă am fi avut mai mult de trei culori în obiectul fotografic,

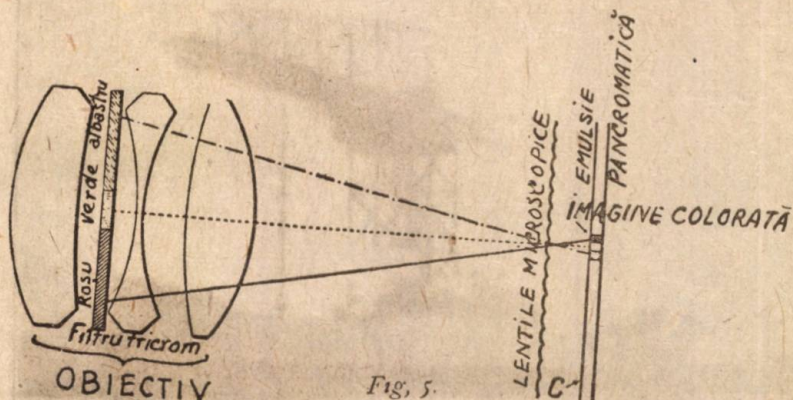


Fig. 5.

sau am fi avut alte culori decât cele de mai sus, lucrurile s'ar fi petrecut la fel, căci din amestecul celor trei culori, se obțin toate nuanțele posibile, iar dispozitivele, în loc de părți transparente și opace

ție cât și pentru înregistrare, nu a putut trece în domeniul public. El suferă prin aceea că nu este comercial, și aceasta este cea mai mare piedică pentru răspândirea lui.

În acest timp însă a apărut un

nou procedeu, foarte ingenios, care pe lângă că rezolvă problema tehnicește în mod desăvârșit, are marea calitate că se poate aplica cu aparatele existente cu o modificare neînsemnată, sau mai bine zis cu o schimbare ce se face în

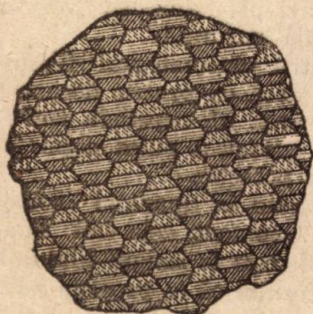


Fig. 6. — Fragment de film

câteva clipe, putând trece apoi iarăși la proiecția obișnuită, dacă nevoia o cere.

Este sistemul d-lor Keller-Dorian-Berthon (Sistem K.-D.-B.).

Să presupunem că în interiorul obiectivului cinematografic, așezăm un ecran *tricrom*, format din zone colorate cu cele trei culori fundamentale (fig. 5). În focarul acestui obiectiv, așezăm o lentilă convergentă, de dimensiuni aproape microscopice. Pe un ecran alb, vom culege imaginea colorată a ecranului tricrom, independent de imaginea propriu zis, dată de obiectiv.

Este dela sine înțeles, că un astfel de sistem, nu va lăsa să treacă, prin fiecare din cele trei secțiuni, decât razele colorate corespunzătoare. Lentila cea mai mică, va da deci pe o porțiune foarte mică, imaginea real colorată, a ori cărui obiectiv. Dacă acum presupunem, că avem o rețea de lentile microscopice, ce se deplasează în focarul

obiectivului, fiecare lentilă, va da pe rând, imaginea unui obiectiv, iar ecranul colorat din obiectiv nu va lăsa să treacă decât anumite raze colorate.

Să luăm spre ex. cazul unui obiect albastru. Ecranul obiectivului va lăsa să treacă numai razele albastre, iar lentila convergentă va da o bandă albastră, numai în regiunea corespunzătoare filtrului albastru din obiectiv. Dupe dezvoltare, obținem o bandă opacă în locul corespunzător, și la probă pozitivă, o bandă transparentă.

Pentru proiecție, vom face să treacă lumina albă tot prin mica lentilă convergentă. Ea va dirija în sens invers razele, trecându-le prin filmul albastru al aceluiași obiectiv. Vom obține dar o bandă albastră, în timp ce restul imaginii va apare opacă.

În cazul culorilor complexe, lucrurile se petrec așa precum am arătat mai înainte. Astfel, pentru un obiect galben, filtrul verde și roșu vor lăsa să treacă culorile componente ale galbenului, lentila cea mică va da imaginea numai pentru aceste raze din obiectiv, iar pe film se va forma negativul.

Deci, pentru a fixa imaginile date de obiectiv și de rețeaua de lentile, vom face să treacă prin focarul lentilelor microscopice, un film cu o emulsie pancromatică.

Dupe dezvoltare, filmul se prezintă în alb și negru, prezentând însă alt aspect decât un film obișnuit, grație selecționării razelor colorate, și grație calităților sale pancmatice. Nuanțele culorilor, vor fi exact reprezentate prin toată zona cuprinsă între alb și negru.

Rețeaua lenticulară, de care am vorbit mai sus, este formată în

practică, din însăși dosul filmului (partea neemulsionată) căci grație unui procedu special, celuloidul filmului, poartă pe fața opusă emulsiei, o infinitate de reliefuri lenticulare. Diametrul acestor minuscule lentile de celuloid, cari precum am spus fac parte din film, este inferior lui $4/100$ dintr'un milimetru. Numărul acestor lentile, pe milimetru pătrat de film este de vree-o 1500.

Fig. 6 reprezintă un fragment de film, mărit, în care se văd ima-

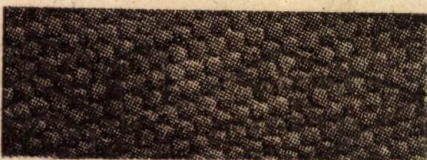


Fig. 7. — Porțiune dintr'un film (sistem K. D. B.)

ginele obiectivului colorat formate de rețeaua de lentile microscopice.

Fig. 7 reprezintă o porțiune de film, pe partea gofrată, ce formează rețeaua lentilelor microscopice.

Din acest sistem, rezultă față de celelalte, următoarele mari avantaje :

1. Reproducerea fidelă a tuturor culorilor ;

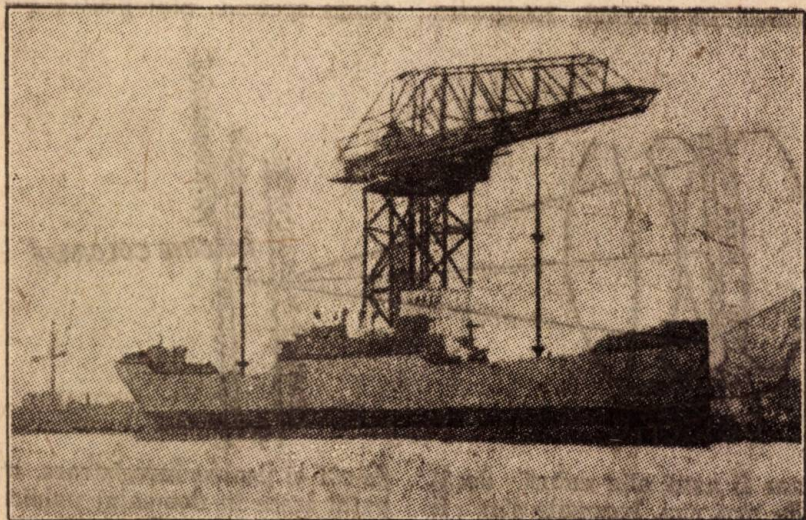
2. Contururile precise, fără ca vre-o culoare să se amestece cu alta ;

3. Filmul este de tip normal, deci se poate proiecta sau imprima, pe un aparat obișnuit ;

4. Dispozitivul care permite înmarea precum și reproducerea în culori, se reduce numai la un obiectiv special, fixat într'o montură tip Standard, ce se poate așeza imediat la orice aparat obișnuit, fără cea mai mică modificare. În felul acesta, se poate trece imediat, dela proiecția unui film în culori, la proiecția filmelor obișnuite. Mai mult încă, „filmul colorat“ este de fapt incolor (negru și alb, cu toate nuanțele de gris) și se poate deci proiecta ca atare, având în avantaj o mai bună gradăție a culorilor (nuanțe de cenușiu, distincte dela o culoare la alta).

Cum vedem, sistemul K. D. B., deși extrem de ingenios, este totuși de o rară simplitate, calități cari îi permit trecerea lui imediată în industrie, și în practica curentă a cinematografului.

Într'un articol viitor, vom descrie procedeul ce permite realizarea filmului în relief, și cu aceasta toate perfecționările necesare ca cinematograful să poată ajunge acolo unde fiecare o dorește. T. P.



Anglia își transformă parte din vasele sale de război în vase atelier pentru reparatul vapoarelor

ALIMENTELE ȘI ENERGIA NOASTRĂ

Energia se măsoară totdeauna prin lucrul produs; de aceea zicem că un om a lucrat mult, a cheltuit multă energie, iar organismul prezintă în acest caz semne de oboseală.

Pentru a menține energia organismului, el are nevoie de alimente și repauz.

În privința adevăratelor nevoi ale organismului, pentru a repara pierderile ocazionale de lucru produse de noi, trebuie să recunoaștem că domnesc multe idei greșite. O mică socoteală și multe experiențe, asupra cărora nu vom insista, ne vor arăta cum trebuie privită chestiunea.

Pentru orice lucru făcut de noi, trebuie să cheltuim căldură. Între căldură și lucrul făcut există totdeauna o legătură. Lucrul se măsoară cu kilogrametrul, căldura cu calorja iar legătura dintre lucru și căldură este că o calorie valorează cât 425 de kilogrametri.

De altă parte, experiențe sigure au arătat că un om produce în mijlociu un lucru de cel mult 5 kilogrametri pe secundă; aceasta dă într'un minut 300 kilograme tri sau pe oră 18.000 kilogrametri și deci pe o zi de opt ore în mediu 150.000 de kilogrametri. Prin urmare știind că 425 kilogrametri

cer o calorie, dacă vom împărți 150.000 kilogrametri cu 425, vom găsi numărul de 350, care reprezintă numărul de calorii necesare pentru efectuarea unei zile de lucru.

Va trebui prin urmare ca aceste 350 de calorii ce le pierdem când lucrăm, să le înlocuim cu alimente, cari să repara pierderile suferite de organism.

Constatăm cu această ocazie ce mare asemănare prezintă funcționarea corpului nostru omenesc cu acela a unui generator de energie mecanică. Rolul pe care îl joacă combustibilul la cazane și motoare, îl joacă în chip asemănător alimentele cu cari ne hrănim. De aceea chestiunea alimentării noastre, este de o importanță capitală; iar complecta noastră ignoranță în privința modului, celui mai convenabil, de a ne hrăni, va dispărea, pe măsură ce cercetările biologice vor fi luate în seamă, de un mai mare număr, de savanți distinși.

Diferitele alimente au fost de altfel studiate până în prezent din punct de vedere al caloriilor ce sunt în stare să desvolte în organismul nostru.

Astfel un gram de zahăr, dezvoltă 4,2 calorii; prin urmare dacă împărțim 350 cu 4,2 găsim numărul 80, care ne arată că dacă am mânca 80 de grame de zahăr, am dat organismului reparația cerută, după o zi de lucru cheltuită.

Cu această ocazie trebuie să ținem socoteală că omul se hrănește cu alimente hidrocarbonate, formate din carbon, oxigen și hidrogen, cum e zahărul etc.; dar de asemenea și cu alimente azotate, în cari pe lângă elementele de mai sus, se găsește și azot. Prin urmare se pot repara pierderile organismului și cu alimente azotate, cum ar fi s. ex. laptele, etc. Pe baza acestui principiu și în urma experiențelor făcute putem zice pe scurt că o zi efectivă de lucru, se poate compensa cu 350 grame de lapte, amestecat cu 25 de grame de zahăr. Când se glumește de multe ori, de hrana în pilule, se pare totuși că ar fi și un sămbure de adevăr, în această afirmare.

Se mai poate vedea că nu e de loc cuminte, să mâncăm prea mult pe motiv, că în anumite zile, am făcut mișcare mai multă.

De asemeni, ne putem închipui ce enormă e în genere supraalimentarea zilnică, a multor indivizi, și aceasta în mod curent în majoritatea familiilor, supraalimentare ce nu numai că nu ajută la repararea forțelor, dar împiedică buna funcționare a întregului organism.

Când indivizii vor ajunge să considere alimentele ca rezerve pentru recuperat energia cheltuită, renunțând la „plăcerea de a mânca”, se va putea spera la noi aspecte îmbucurătoare ale chestiunilor economice și sociale.

Sc. Dinescu

— O o O —

Groenlanda (Frederickshaab)

Nimic nou sub soare

Acum două luni vaporul danez „Regele Cristian”, care face cursa dela Copenhaga până la Frederickshaaba, a debarcat în acest din urmă oraș, mai mulți turiști englezi cari au făcut o excursiune în interiorul ținutului. Unul din aceștia, M. Hopkins își uitase ochelarii săi de sticlă colorată, destinați a-i păzi ochii contra efectelor de re-



flexiune ale razelor soarelui asupra zăpezii. El era dezolat, când o călăuză indigenă îi aduse dela o casă de eschimoși o placă de os, ce avea două mici tăeturi orizontale de care eschimoșii se servesc, de mule secole, contra razelor solare.

M. Hopkins a rămas încântat de modul cum, această placă de os, a înlocuit ochelarii săi.

Iată o invenție pe care o credeam născocită de noi, dar pe care bieții eschimoși o rezolvaseră de mult !...

A. V. Lecca

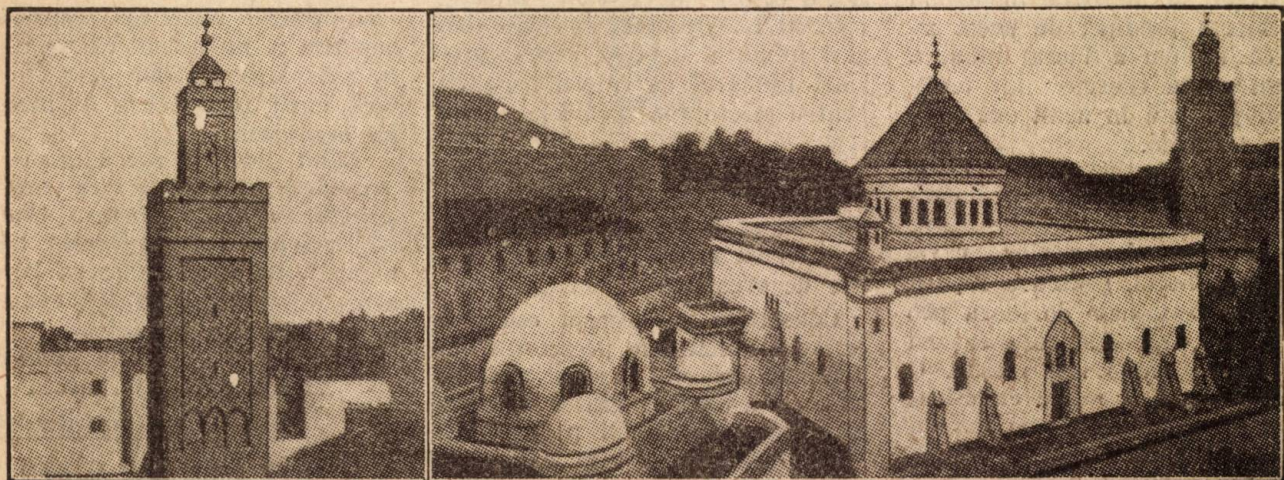
VEDERI DIN ȚARA



Un izvor lângă malul mării (Galic)

Pagina Radiofoniei
va apare în numărul viitor,
continuându-se cu descrierea
antinelor

VEDERI DIN PARIS



O moschee inaugurată de curând la Paris, în liniștitul și frumosul cartier „Jardin des Plantes”. Ea dă acestui colț a capitalei un aspect exotic și pitoresc, mai cu seamă seara când la apusul soarelui *muezzinul* strigă din vârful turnului — figurat în dreapta — psalmodia de credință a musulmanilor”. Nu există un alt Dumnezeu decât Dumnezeu și Mahomed profetul său. (Achaddou la 'illah Allah, Mohamed r. ssoul Allah!...)

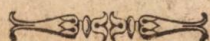
ANIMALE INTELIGENTE



SUS: În grădina zoologică din Paris elefanții nu stau în trândăvie ei muncesc cu sârguință.

Ilust ația noastră ni-i arată la lucru.

JOS: Elefanții, ca multe alte erbivore, sunt foarte sensibili la muzică. Totuși dacă biciul dresorului nu i-ar sfătui să se așeze lângă postul de T. F. F. spre a gusta melodiile recepționate, cu greu de sigur ei ar face acest lucru.



Guatemala (Tegucigalpa)

Isprava unui vultur

Jurnalele guatemale nu vorbesc decât de isprăvile unui vultur enorm care, între altele, reușise să fure un berbec. Vânători organizate imediat au putut să descopere ascunzătoarea pasărei într-o gaură de stâncă din Sierra Verde. Vânătorii putură să se apropie de cuibul Regelui codrului. Natural, că ei erau înarmați cu carabine.

Reușind să facă pasărea să iasă din ascunzișul ei, o răniră cu 2 focuri de armă. Vulturul rănit de moarte avu totuși puterea de a sări pe un vânător, căruia îi înfipse ghiarele în obraz. Nefericitul om avea un ochi scos și craniul găurit de o lovitură de cioc, mai înainte ca tovarășii săi să ucidă teribila răpitoare.

Scheletul pasărei fu adus la Tegucigalpa, unde fu împăiat, pe când vânătorul atacat de el muri din pricina rănilor.

A. V. Lecca

